Stage Line®

15-Band-Stereo-Equalizer

15-Band Stereo Equalizer
Egaliseur stéréo 15 bandes
Equalizzatore stereo a 15 bande

MEQ-2152 **Best.-Nr. 24.3060**

CE

BEDIENUNGSANLEITUNG • INSTRUCTION MANUAL • MODE D`EMPLOI • ISTRUZIONI PER L´USO
GEBRUIKSAANWIJZING • HANDLEIDING • MANUAL DE INSTRUCCIONES • MANUAL DE INSTRUÇÕES
BRUGSANVISNING • BRUKSANVISNING • KÄYTTÖOHJE

D **Bevor Sie einschalten ...**

A **CH** Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrem neuen img Stage Line Gerät. Dabei soll Ihnen diese Bedienungsanleitung helfen, alle Funktionsmöglichkeiten kennenzulernen. Die Beachtung der Anleitung vermeidet außerdem Fehlbedienungen und schützt Sie und Ihr Gerät vor eventuellen Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch.

Den deutschen Text finden Sie auf den Seiten 4–6.

GB **Before you switch on ...**

We wish you much pleasure with your new img Stage Line unit. With these operating instructions you will be able to get to know all functions of the unit. By following these instructions false operations will be avoided, and possible damage to you and your unit due to improper use will be prevented.

You will find the English text on the pages 4–6.

F **Avant toute mise en service ...**

B **CH** Nous vous remercions d'avoir choisi un appareil img Stage Line et vous souhaitons beaucoup de plaisir à l'utiliser. Cette notice a pour objectif de vous aider à mieux connaître les multiples facettes de l'appareil et à vous éviter toute mauvaise manipulation.

La version française se trouve pages 7–9.

I **Prima di accendere ...**

Vi auguriamo buon divertimento con il Vostro nuovo apparecchio img Stage Line. Le istruzioni per l'uso Vi possono aiutare a conoscere tutte le possibili funzioni. E rispettando quanto spiegato nelle istruzioni, evitate di commettere degli errori, e così proteggete Voi stessi, ma anche l'apparecchio, da eventuali rischi per uso improprio.

Il testo italiano lo potete trovare alle pagine 7–9.

NL **Voordat u inschakelt ...**

B Wij wensen u veel plezier met uw nieuw toestel van img Stage Line. Met behulp van bijgaande gebruiksaanwijzing kunt u alle functiemogelijkheden leren kennen. Door deze instructies op te volgen zal een slechte werking vermeden worden, en zal een eventueel letsel aan uzelf en schade aan uw toestel tengevolge van onzorgvuldig gebruik worden voorkomen.

U vindt de nederlandstalige tekst op de pagina's 10–12.

E **Antes de cualquier instalación**

Tenemos de agradecerle el haber adquirido un equipo img Stage Line y le deseamos un agradable uso. Este manual quiere ayudarle a conocer las multiples facetas de este equipo y evitar cualquier uso inadecuado.

La versión española se encuentra en las páginas 10–12.

P **Antes de pôr em funcionamento ...**

Agradecemos-lhe por ter escolhido um aparelho img Stage Line. Com estas instruções ficará habilitado a conhecer e utilizar todas as funções desta unidade. Seguindo-as, evita possíveis manipulações defeituosas.

A versão em idioma português pode ser encontrada nas páginas 13–15.

DK **Inden De tænder for apparatet ...**

Vi ønsker Dem god fornøjelse med Deres nye img Stage Line apparat. Denne brugsanvisning giver mulighed for at lære alle apparatets funktioner at kende. Følg vejledningen for at undgå forkert betjening og for at beskytte Dem og Deres apparat mod skade på grund af forkert brug.

Den danske tekst finder De på side 13–15.

S **Förskrift**

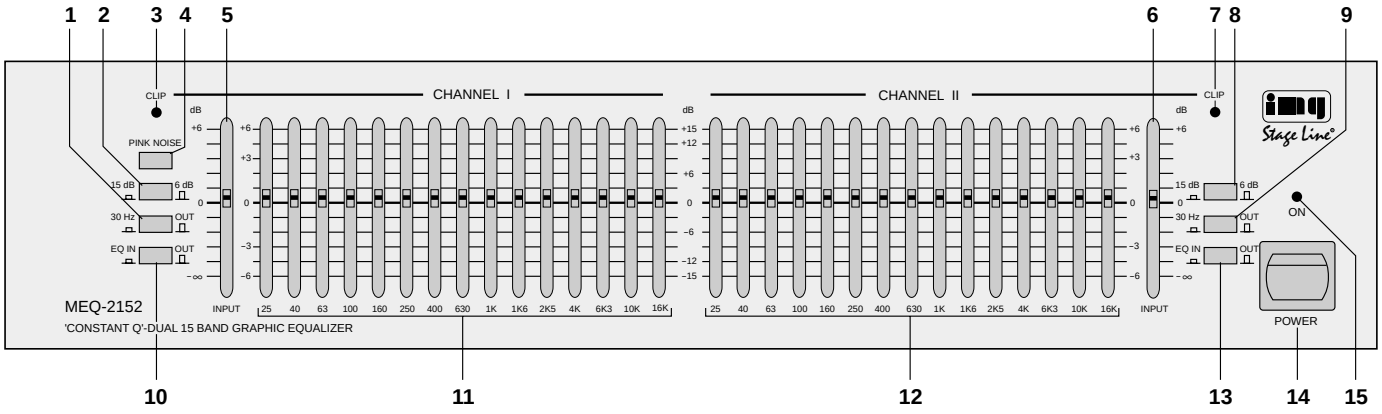
Vi önskar dig mycket nöje med din nya MEQ-2152. Om du först läser instruktionerna kommer du att få glädje av enheten under lång tid. Kunskap om alla funktioner kan bespara dig mycket besvär med enheten i framtiden.

Du finner den svenska texten på sidan 16–18.

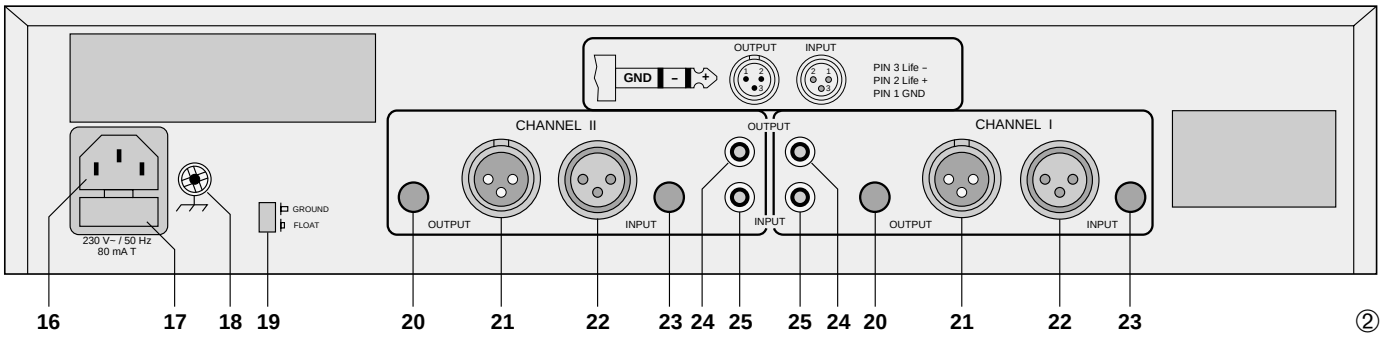
FIN **Ennen virran kytkemistä ...**

Toivomme, että uusi img Stage Line-laitteesi tuo sinulle paljon iloa ja hyötyä. Tämä käyttöohje esittää sinulle kaikki uuden laitteesi toiminnot. Seuraamalla sitä vältät virhetoiminnot ja niistä johtuvat mahdolliset vahingot sinulle tai laitteellesi.

Löydät suomenkieliset käyttöohjeet sivuilta 16–18.

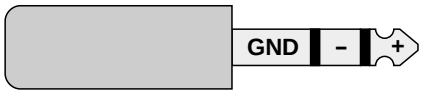
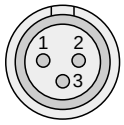
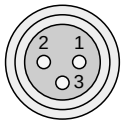


①



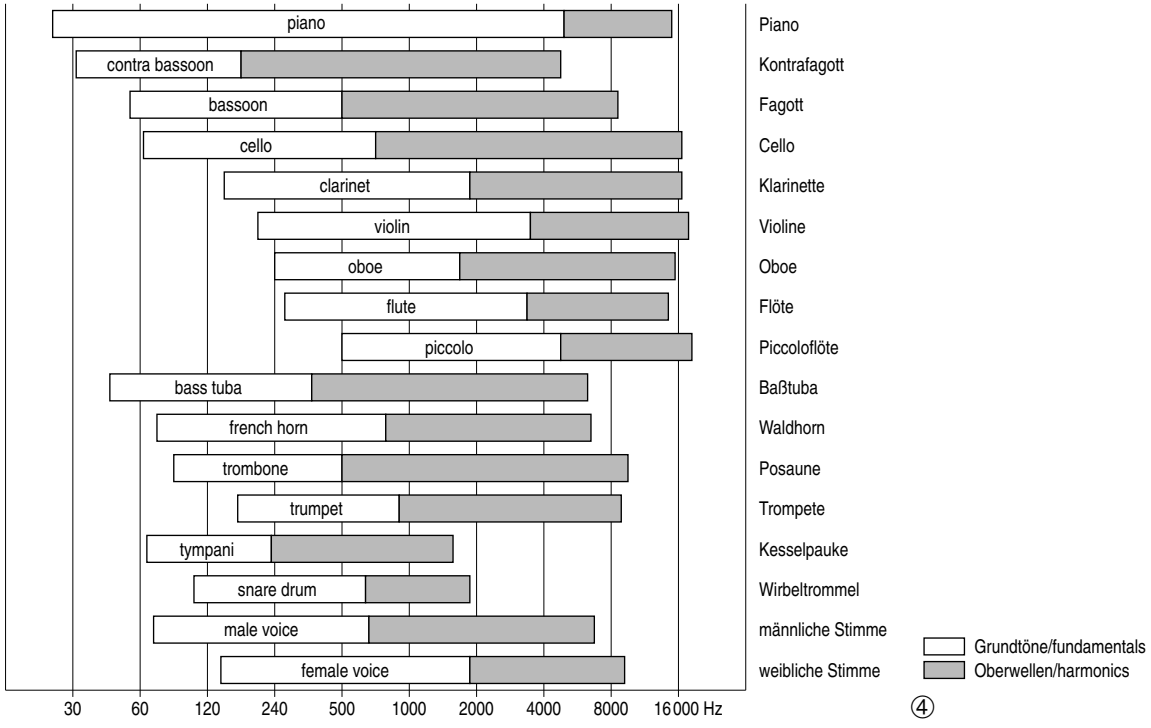
②

Anschlußbelegung / Pin Connection

	Eingang (23) Input (23)	Ausgang (20) Output (20)	Eingang (22) Input (22)	Ausgang (21) Output (21)
				
symmetrisch **balanced**	**GND** Masse / Ground **–** Signal – / Life – **+** Signal + / Life +	**GND** Masse / Ground **–** Signal – / Life – **+** Signal + / Life +	**1** Masse / Ground **2** Signal + / Life + **3** Signal – / Life –	**1** Masse / Ground **2** Signal + / Life + **3** Signal – / Life –
asymmetrisch **unbalanced**	**GND** Masse / Ground **–** Masse / Ground **+** Signal + / Life +	**GND** Masse / Ground **–** bleibt frei / nc **+** Signal + / Life +	**1** Masse / Ground **2** Signal + / Life + **3** Masse / Ground	**1** Masse / Ground **2** Signal + / Life + **3** bleibt frei / nc

③

Frequenzbereiche verschiedener Instrumente / Frequency Ranges of Different Instruments



④

D A CH Bitte klappen Sie die Seite 3 heraus. Sie sehen dann immer die beschriebenen Bedienelemente und Anschlüsse.

1 Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse

1.1 Frontseite

1 Trittschallfilter (Low Cut) 30 Hz/–3 dB für Kanal 1
Taste gedrückt: Filter eingeschaltet
Taste nicht gedrückt: Filter ausgeschaltet

2 Umschalter des Regelbereichs der Equalizer-Regler für Kanal 1 (11)
Regelbereich: ±6 dB bei nicht gedrückter Taste, ±15 dB bei gedrückter Taste

3 Übersteuerungsanzeige für Kanal 1

4 Rosa-Rauschgenerator Ein/Aus

5 Regler für den Eingangspegel von Kanal 1

6 Regler für den Eingangspegel von Kanal 2

7 Übersteuerungsanzeige für Kanal 2

8 Umschalter des Regelbereichs der Equalizer-Regler für Kanal 2 (12)
Regelbereich: ±6 dB bei nicht gedrückter Taste, ±15 dB bei gedrückter Taste

9 Trittschallfilter (Low Cut) 30 Hz/–3 dB für Kanal 2
Taste gedrückt: Filter eingeschaltet
Taste nicht gedrückt: Filter ausgeschaltet

10 Taste zum Überbrücken von Kanal 1
Taste gedrückt: Einstellungen für Kanal 1 sind wirksam
Taste nicht gedrückt: Kanal 1 ist überbrückt

11 Regler für Kanal 1 zum Anheben und Absenken des jeweiligen Frequenzbandpegels

12 Regler für Kanal 2 zum Anheben und Absenken des jeweiligen Frequenzbandpegels

13 Taste zum Überbrücken von Kanal 2
Taste gedrückt: Einstellungen für Kanal 2 sind wirksam
Taste nicht gedrückt: Kanal 2 ist überbrückt

14 Ein-/Ausschalter

15 Betriebsanzeige

1.2 Rückseite

16 Buchse für das Netzkabel zum Anschluß an 230 V~/50 Hz

17 Sicherungshalter

18 Anschluß für gemeinsamen Erdungspunkt

19 Ground-Lift-Schalter zum Trennen der Signalmasse von der Gehäusemasse, um Masseschleifen zu vermeiden
Taste gedrückt: Signal- und Gehäusemasse sind getrennt
Taste nicht gedrückt: Signal- und Gehäusemasse sind zusammen geschaltet

20 symmetrische Ausgänge über 6,3 mm-Klinkenbuchsen; bei asymmetrischen Anschluß jeweils den Kontakt „**–**“ freilassen (Abb. 3)

21 symmetrische Ausgänge über XLR-Buchsen; bei asymmetrischen Anschluß jeweils den Pin 3 freilassen (Abb. 3)

22 symmetrische Eingänge über XLR-Buchsen; bei asymmetrischen Anschluß am Stecker jeweils Pin 1 und 3 überbrücken (Abb. 3)

23 symmetrische Eingänge über 6,3 mm-Klinkenbuchsen; bei asymmetrischen Anschluß am Stecker jeweils den Kontakt „GND“ und „**–**“ überbrücken (Abb. 3)

24 asymmetrische Ausgänge über Cinch-Buchsen

25 asymmetrische Eingänge über Cinch-Buchsen

2 Hinweise für den sicheren Gebrauch

Dieses Gerät entspricht den EU-Richtlinien Nr. 89/336/EWG für elektromagnetische Verträglichkeit und Nr. 73/23/EWG für Niederspannungsgeräte.

Das Gerät wird mit lebensgefährlicher Netzspannung (230 V~) versorgt. Nehmen Sie deshalb niemals selbst Eingriffe im Gerät vor. Durch unsachgemäßes Vorgehen besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages. Außerdem erlischt beim Öffnen des Gerätes jeglicher Garantieanspruch.

Beachten Sie für den Betrieb auch unbedingt die folgenden Punkte:

- **Vorsicht!** Bei starker Anhebung von Frequenzbandpegeln, vor allem im Baß- und Hochtonbereich, können Lautsprecher schnell überlastet und zerstört werden.
- Das Gerät ist nur zur Verwendung in Räumen geeignet.
- Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit und Hitze.
- Das Gerät nicht in Betrieb nehmen und sofort den Netzstecker ziehen, wenn:
  1. sichtbare Schäden am Gerät oder an der Netzanschlußleitung vorhanden sind,
  2. nach einem Sturz oder ähnlichem der Verdacht auf einen Defekt besteht,
  3. Funktionsstörungen auftreten.
  Das Gerät in jedem Fall zur Reparatur in eine Fachwerkstatt geben.
- Eine beschädigte Netzanschlußleitung darf nur durch den Hersteller oder eine autorisierte Fachwerkstatt ersetzt werden.
- Den Netzstecker nie an der Zuleitung aus der Steckdose ziehen.
- Wird das Gerät zweckentfremdet, falsch bedient oder nicht fachgerecht repariert, kann für eventuelle Schäden keine Haftung übernommen werden.
- Für die Reinigung nur ein trockenes Staubtuch verwenden, auf keinen Fall Chemikalien oder Wasser.

3 Einsatzmöglichkeiten

Der Equalizer MEQ-2152 ist hauptsächlich zur Anpassung einer Musikanlage an die Raumakustik konzipiert. Dazu sind zwei Kanäle mit jeweils 15 Reglern zum Anheben und Absenken von Frequenzbandpegeln im Bereich von 25 Hz bis 16 kHz vorhanden. Der Regelbereich dieser Regler läßt sich von ±6 dB auf ±15 dB umschalten. Der integrierte Rosa-Rauschgenerator dient in Verbindung mit einem Spektrum-Analyzer oder mit einem gutgeschulten Gehör zur optimalen Einstellung. Durch die vielfältigen Einstellmöglichkeiten kann der MEQ-2152 auch zur sonstigen Frequenzgangkorrektur und -anpassung von Geräten mit Line-Pegeln verwendet werden.

GB Please unfold page 3. Then you can always see the operating elements and connections described.

1 Operating Elements and Connections

1.1 Front Panel

1 Subsonic filter (Low Cut) 30 Hz/–3 dB for channel 1
Button depressed: Filter switched on
Button released: Filter switched off

2 Selector switch for the control range of the equalizer controls for channel 1 (11)
Control range: ±6 dB with button released, ±15 dB with button depressed

3 Clipping indication for channel 1

4 Pink noise generator On/Off

5 Control for the input level of channel 1

6 Control for the input level of channel 2

7 Clipping indication for channel 2

8 Selector switch for the control range of the equalizer controls for channel 2 (12)
Control range: ±6 dB with button released, ±15 dB with button depressed

9 Subsonic filter (Low Cut) 30 Hz/–3 dB for channel 2
Button depressed: Filter switched on
Button released: Filter switched off

10 Button for by-passing channel 1
Button depressed: Adjustments for channel 1 are effective
Button released: Channel 1 is by-passed

11 Controls for channel 1 for boosting and attenuating of the respective frequency band level

12 Controls for channel 2 for boosting and attenuating of the respective frequency band level

13 Button to by-pass channel 2
Button depressed: Adjustments for channel 2 are effective
Button released: Channel 2 is by-passed

14 Power switch

15 Power LED

1.2 Rear Panel

16 Jack for the mains cable to be connected to 230 V~/50 Hz

17 Fuse holder

18 Connection for common grounding point

19 Ground lift switch to separate the signal ground from the housing safety ground to avoid ground loops
Button depressed: Ground of signal and housing are separated
Button released: Ground of signal and housing are connected together

20 Balanced outputs via 1/4" jacks; with unbalanced connection do not connect the contact "**–**" (fig. 3)

21 Balanced outputs via XLR jacks; with unbalanced connection do not connect pin 3 (fig. 3)

22 Balanced inputs via XLR jacks ; with unbalanced connection always bridge pins 1 and 3 at the plug (fig. 3)

23 Balanced inputs via 1/4" jacks; with unbalanced connection bridge the contacts “GND” and "**–**" at the plug (fig. 3)

24 Unbalanced outputs via cinch jacks

25 Unbalanced inputs via cinch jacks

2 Safety Notes

This appliance corresponds to the EC Directives No. 89/336/EWG for electromagnetic compatibility and No. 73/23/EWG for low voltage appliances.

This unit uses lethally high voltage (230 V~). To prevent a shock hazard do not open the cabinet. Leave servicing to authorized skilled personnel only. Any guarantee claim expires if the unit has been opened.

For the operation also watch in any case the following items:

- **Caution!** With extensive boosting, mainly of the bass and tweeter ranges, the speakers may quickly be overloaded and destroyed.
- The unit is only suitable for indoor use.
- Avoid excessively warm locations for the unit or high humidity.
- Do not set the unit into operation and immediately take the mains plug out of the mains socket if:
  1. damage at the unit or mains cable can be seen.
  2. a defect might have occurred after a drop or similar accident.
  3. there are malfunctions.
  The unit must in any case be repaired by authorized skilled personnel.
- Never pull the mains plug out of the mains socket by means of the mains cable.
- If the unit is used for purposes other than originally intended, if it is operated in the wrong way or not repaired by authorized skilled personnel, there is no liability for possible damage.
- For the cleaning only use a dry cloth for dust removing, by no means chemicals or water.
- **Important for U. K. Customers!**
  The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:
  green / yellow = earth
  blue = neutral
  brown = live
  As the colours of the wires in the mains lead of this appliance may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows:
  1. The wire which is coloured **green and yellow** must be connected to the terminal in the plug which is marked with the letter **E** or by the earth symbol ⏚, or coloured **green** or **green and yellow**.
  2. The wire which is coloured **blue** must be connected to the terminal which is marked with the letter **N** or coloured **black**.
  3. The wire which is coloured **brown** must be connected to the terminal which is marked with the letter **L** or coloured **red**.

  Warning – This appliance must be earthed.

4 Aufstellmöglichkeiten

Der Equalizer ist für den Einschub in ein 19”-Rack vorgesehen. Bei einer anderen Aufstellung, z. B. in einer Schrankwand, können die seitlichen Winkel abgeschraubt werden.

5 Equalizer anschließen

Der Equalizer wird je nach Anwendung z. B. zwischen Vorverstärker und Endstufe, zwischen Mischpult und Endstufe oder in einen Effektweg eines Mischpultes geschaltet.

Die Ein- und Ausgänge sind für Kanal 1 und 2 getrennt vorhanden. Damit bei Stereobetrieb die Kanäle nicht vertauscht werden, ist zu empfehlen, immer Kanal 1 für den linken Kanal zu verwenden und Kanal 2 für den rechten Kanal.

5.1 Eingänge

Das Eingangssignal sollte Line-Pegel aufweisen. Als Eingang können für jeden Kanal jeweils die XLR-Buchsen (22), die Klinkenbuchsen (23) oder die Cinch-Buchsen (25) verwendet werden. Die XLR- und Klinkenbuchsen sind symmetrisch ausgeführt, können aber auch asymmetrisch angeschlossen werden. Dazu am XLR-Stecker die Pins 1 und 3 verbinden bzw. am Klinkenstecker die Kontakte für „GND“ (Masse) und Signal „**–**“. Die Anschlußbelegung ist in Abb. 3 dargestellt.

5.2 Ausgänge

Als Ausgang können für jeden Kanal jeweils die XLR-Buchsen (21), die Klinkenbuchsen (20) oder die Cinch-Buchsen (24) verwendet werden. Die XLR- und Klinkenbuchsen sind symmetrisch ausgeführt, können aber auch unabhängig von den Eingängen asymmetrisch angeschlossen werden. Dazu am XLR-Stecker Pin 3 bzw. am Klinkenstecker den Kontakt für Signal „**–**“ frei lassen. Die Anschlußbelegung ist in Abb. 3 dargestellt.

5.3 Netzanschluß und Erdung

In jeder Musikanlage sollte es eine gemeinsame Masse geben, die an einem bestimmten Punkt geerdet ist. Im allgemeinen wird dazu das Vorverstärker-Chassis gewählt. Um Brummschleifen zu vermeiden, ist am Equalizer ein Ground-Lift-Schalter (19) vorhanden. Ist also bereits ein anderer Erdungspunkt in der Musikanlage vorhanden, muß der Ground-Lift-Schalter (19) gedrückt werden.

Zum Schluß den Equalizer über die beiliegende Netzanschlußleitung an eine Steckdose (230 V~/ 50 Hz) anschließen. Vor dem ersten Einschalten alle Regler auf Mitte stellen und die Tasten EQ (10 +13) eventuell ausrasten (nicht gedrückt).

6 Equalizer einstellen

Zum Einstellen die Schutzabdeckung von der Front abnehmen. Sie kann nach dem Einstellen wieder angebracht werden, um ein unabsichtliches Verstellen des Equalizers zu vermeiden.

6.1 Einschalten

1) Vor dem ersten Einschalten alle Regler auf Mitte stellen und die Tasten EQ (10 +13) ausrasten (nicht gedrückt).
2) Mit dem Schalter POWER (14) den Equalizer einschalten. Zur Kontrolle leuchtet die Betriebsanzeige ON (15).

6.2 Allgemeine Informationen zu den Frequenzbereichen

Der menschliche Hörbereich reicht von ca. 20 Hz bis 20 kHz, wobei die obere Grenze stark vom Lebensalter abhängt. Im Alter von z. B. 65 Jahren sinkt diese unter 10 kHz. Die größte Empfindlichkeit des Ohres liegt ca. zwischen 1 und 4 kHz. In diesem Bereich hört man am besten. Darum sind Veränderungen der Equalizer-Einstellung hier deutlicher zu hören als Veränderungen der tiefen und hohen Frequenzen.

Abbildung 4 zeigt die Grund- und Obertöne einiger Musikinstrumente sowie der menschlichen Stimme. Der Grundtonbereich (weiß) gibt an, welche Tonhöhe gespielt werden kann. Der Oberwellenbereich (grau) zeigt die Frequenzen, die für die Klangcharakteristik der Instrumente verantwortlich sind.

6.3 Frequenzbereichspegel einstellen

Vorsicht! Bei starker Anhebung von Frequenzbandpegeln, vor allem im Baß- und Hochtonbereich, können Lautsprecher schnell überlastet und zerstört werden.
Zusätzliche Klangregler in der Musik-Anlage, z. B. am Verstärker, müssen zuerst auf Null (Mittelstellung) gebracht werden und sollten nicht mehr verändert werden.

1) Die Tasten EQ (10 +13) drücken. Damit werden die Einstellungen aktivert. Solange alle Regler noch auf Mitte stehen, ändert sich der Klang nicht.
2) Die Tasten 30 Hz (1 + 9) sollten gedrückt werden. Dadurch ist das Trittschallfilter aktiviert, und es sind gleichzeitig die Baßlautsprecher vor zu tiefen Frequenzen geschützt.
3) Die Tasten 15 dB/6 dB (2 + 8) sollten zuerst nicht gedrückt sein. Dadurch ist der Regelbereich der Regler (11 +12) auf ±6 dB geschaltet. Die Pegel können sehr fein eingestellt werden. Reicht der 6 dB-Regelbereich nicht aus, zuerst die Regler (11 +12) wieder auf Mitte stellen, und dann mit den Tasten 15 dB/6 dB (2 + 8) den Regelbereich auf ±15 dB schalten.
4) Wenn die LEDs CLIP (3 + 7) aufleuchten, den Eingangspegel der beiden Kanäle mit den Reglern INPUT (5 + 6) verringern.
5) Die einzelnen Regler für die Frequenzbereichspegel sollten, für jeden Kanal getrennt, wie folgt eingestellt werden. Der integrierte Rosa-Rauschgenerator dient dabei in Verbindung mit einem Spektrum-Analyzer oder mit einem gutgeschulten Gehör zur optimalen Einstellung. Bei Bedarf kann er mit der Taste PINK NOISE (4) eingeschaltet werden. Alle Eingänge sind dadurch dann abgeschaltet.

6.3.1 Subbaßbereich (25 Hz, 40 Hz)

Es gibt kaum Instrumente, die solch tiefe Frequenzen erzeugen. Die Regler für diesen Bereich dienen zur Unterdrückung von eventuellen Störgeräuschen (z. B. Rumpelgeräuschen von Plattenspielern, Trittschall) und müssen dazu entsprechend in den negativen (unteren) Einstellbereich geschoben werden.

---

3 Applications

The equalizer MEQ-2152 is mainly designed for matching a HiFi system to the room acoustics. For this, two channels with 15 controls each for boosting and attenuating of frequency band levels in the range of 25 Hz up to 16 kHz are provided. The range of these controls can be switched over from ±6 dB to ±15 dB. The integrated pink noise generator in connection with a spectrum analyzer or a well-trained hearing serves for an optimum adjustment. Due to the versatile adjusting facilities the MEQ-2152 can also be used for any other frequency response equalization and adjustment of units with line level.

4 Mounting

The equalizer is provided for mounting into a 19" rack. For other placing the brackets can be removed.

5 Connection

The equalizer can be inserted as required, e. g. between preamplifier and power amplifier, between mixer and power amplifier or into an effect way of a mixer.

The inputs and outputs are separately provided for channel 1 and 2. In order not to mix up the channels with stereo operation, it is recommended always to use channel 1 for the left channel and channel 2 for the right channel.

5.1 Inputs

The input signal should have line level. As input for each channel the XLR jacks (22), the 1/4" jacks (23), or the cinch jacks (25) can be used. The XLR and 1/4" jacks are balanced, but they can also be connected unbalanced. For this connect the pins 1 and 3 at the XLR plug resp. the contacts for “GND” (ground) and signal "**–**" at the 1/4" plug. The pin connection is shown in fig. 3.

5.2 Outputs

As output for each channel the XLR jacks (21), the 1/4" jacks (20), or the cinch jacks (24) can be used. The XLR and 1/4" jacks are balanced, but they can also be connected unbalanced independent of the inputs. For this do not connect pin 3 at the XLR plug resp. the contact for signal "**–**" at the 1/4" plug. The pin connection is shown in fig. 3.

5.3 Mains connection and grounding

In every HiFi system there should be a common ground which is grounded at a special point. In general for this the preamplifier chassis is chosen. To avoid hum loops, at the equalizer a ground lift switch (19) is provided. If there is already another grounding point in the HiFi system, the ground lift switch (19) must be depressed.

Finally connect the equalizer via the enclosed mains cable to a socket (230 V~/50 Hz). Prior to the first switching on set all controls to mid-position and disengage the buttons EQ (10 +13), if necessary (not depressed).

6 Equalizer Adjustment

For the adjustment remove the protection cover from the front. It can be remounted after the adjustment to prevent an unintentional misadjustment of the equalizer.

6.1 Switching on

1) Prior to the first switching-on set all controls to mid-position. Disengage the buttons EQ (10 +13) (not depressed).
2) Switch on the equalizer with the POWER switch (14). The power LED ON (15) is lighting as a control.

6.2 General information on the frequency ranges

The range of human hearing reaches from approx. 20 Hz up to 20 kHz, the upper limit largely depends on the age. At the age of e. g. 65 years this limit goes down below 10 kHz. The greatest sensitivity of the hearing is approx. between 1 and 4 kHz. In this range there is the best hearing. Therefore changes of the equalizer adjustment can be heard more clearly in this range than changes of high and low frequencies.

Fig. 4 shows the fundamentals and harmonics of some musical instruments as well as of the human voice. The fundamental range (white) indicates which pitch can be played. The harmonic range (grey) shows the frequencies which are responsible for the sound characteristics of the instruments.

6.3 Adjustment of frequency range level

Caution! With extensive boosting of the frequency band levels, mainly in the bass and tweeter ranges, speakers may quickly be overloaded and destroyed.
Additional equalizers in the HiFi system, e. g. at the amplifier, must at first be set to zero (mid-position) and should not be changed any more.

1) Depress the buttons EQ (10 +13). By this the adjustments are activated. As long as all controls are still in mid-position, the tone does not change.
2) The buttons 30 Hz (1 + 9) should be depressed. By this the subsonic filter is activated, and at the same time the bass speakers are protected against frequencies which are too low.
3) The buttons 15 dB/6 dB (2 + 8) should at first not be depressed. By this the range of the controls (11 +12) is set to ±6 dB. A very fine level adjustment is possible. If the 6 dB control range is not sufficient, at first set the controls (11 +12) to mid-position again, and then switch the control range to ±15 dB with the buttons 15 dB/6 dB (2 + 8).
4) If the LEDs CLIP (3 + 7) light up, reduce the input level of both channels with the controls INPUT (5 + 6).
5) The individual controls for the frequency range level should separately be adjusted for each channel as follows. The integrated pink noise generator in connection with a spectrum analyzer or a well-trained hearing serves for an optimum adjustment. If necessary, it can be switched on

D A CH

6.3.2 Baßbereich (63 Hz, 100 Hz, 160 Hz, 250 Hz)
Viele Musikinstrumente haben in diesem Bereich ihre Grundtöne. Wird dieser Bereich zu stark angehoben, ergibt das einen dicken, mulmigen Klang. Bei einer zu starken Dämpfung entsteht ein dünner, kraftloser Klang.

Bei ungünstiger Aufstellung von Lautsprechern (z. B. in Raumecken, zu dicht an der Wand oder Regalboxen auf dem Fußboden) kann eine dadurch auftretende Baßüberhöhung mit einem oder mehreren Reglern ausgeglichen werden.

6.3.3 Mittenbereich (400 Hz, 630 Hz, 1 kHz, 1,6 kHz, 2,5 kHz)
In diesem Bereich ist das menschliche Gehör am empfindlichsten, und Veränderungen der Equalizer-Einstellung sind hier am deutlichsten zu hören. Besonders im Pop-Bereich und z. T. bei Rundfunkübertragungen wird dieser Bereich angehoben, um so aggressiver zu wirken bzw. um die Sprachverständlichkeit zu verbessern. Durch Absenkung kann hier wieder eine natürlichere Wiedergabe erreicht werden.

Anderseits kann eine Anhebung bei Bedarf ein Solo-Instrument oder den Gesang bzw. die Sprache mehr in den Vordergrund bringen.

6.3.4 Hochttonbereich (4 kHz, 6,3 kHz, 10 kHz)
Da hier sehr viele Oberwellen der Instrumente liegen, bestimmt dieser Bereich, ob die Wiedergabe transparent und klar oder diffus und dumpf klingt. Da weiche Materialien (z. B. Vorhänge, Polstermöbel, dicke Teppiche) diese Frequenzen besonders dämpfen, kann durch Anhebung dieser Verlust ausgeglichen werden.

6.3.5 Höchsttonbereich (16 kHz)
Viele, besonders ältere Menschen, nehmen diesen Bereich gar nicht mehr wahr. Da aber auch diese Frequenzen durch die Raumausstattung gedämpft werden, klingt beim Anheben die Wiedergabe noch etwas brillanter.

Anderseits kann eine Absenkung Störgeräusche, z. B. bei schlechten Kassettenaufnahmen oder bei schlechter Empfangsqualität von Rundfunksendungen, herausfiltern.

6.3.6 Eingangspegel
Nachdem alle Frequenzbereichspegel optimiert sind, sollten die Regler INPUT (5 + 6) so eingestellt werden, daß sich die Lautstärke beim Überbrücken des Equalizer durch Ausrasten der Tasten EQ (10 + 13) nicht ändert. Bei zu hohem Eingangspegel, wenn die LEDs CLIP (3 + 7) aufleuchten, muß er jedoch verringert werden.

7 Technische Daten

Frequenzbereich:	10–20 000 Hz
Regelbereich:	schaltbar ±6/±15 dB
Regelfrequenzen:	2 x 25/40/63/100/160/250/400/630 Hz/1/1,6/2,5/4/6,3/10/16 kHz
Trittschallfilter (Low-Cut):	30 Hz/–3 dB
Eingänge:	0,775 V/50 kΩ
Ausgänge:	0,775 V/300 Ω
Störabstand:	> 85 dB
Klirrfaktor:	< 0,1 %
Stromversorgung:	230 V~/50 Hz/8 VA
Abmessungen ohne Füße (B x H x T):	482 x 88 x 280 mm, 2 HE
Gewicht:	3,8 kg

Laut Angaben des Herstellers.
Änderungen vorbehalten.

CE

GB

with the button PINK NOISE (4). By this all inputs are switched off.

6.3.1 Subwoofer range (25 Hz, 40 Hz)
There are hardly any instruments which produce such low frequencies. The controls for this range serve to suppress possible interfering noises (e. g. rumpling noises of turntables, subsonic noise) and must for this be slided to the negative (lower) adjusting range.

6.3.2 Bass range (63 Hz, 100 Hz, 160 Hz, 250 Hz)
Many musical instruments have their fundamentals in this range. If this range is boosted too much, there is a thick, muddy sound. If it is attenuated too much, there is a thin, weak sound.

If the speakers are unfavourably placed (e. g. in room corners, too close to the wall, or shelf speaker systems on the floor), the bass is boosted too much and can be equalized with one or several controls.

6.3.3 Midrange (400 Hz, 630 Hz, 1 kHz, 1.6 kHz, 2.5 kHz)
In this range the human hearing is most sensitive, and changes of the equalizer adjustment can be heard most clearly. Especially in the pop range and partly with radio transmissions this range is boosted to obtain a more aggressive effect resp. to improve the voice intelligibility. By attenuation a more natural reproduction can be obtained again.

On the other hand boosting can place a solo instrument or the vocal sound resp. the voice more into the foreground, if necessary.

6.3.4 Tweeter range (4 kHz, 6.3 kHz, 10 kHz)
As in this range there are many harmonics of the instruments, it is defined here if the reproduction is transparent and clear or diffuse and dull. As soft materials (e. g. curtains, upholstery, thick carpets) attenuate especially these frequencies, boosting can equalize this loss.

6.3.5 Supertweeter range (16 kHz)
Many, especially older people are not able to hear this range any more. As also these frequencies are attentuated by the room furniture and decorations, boosting makes the reproduction a little bit more brilliant.

On the other hand attenuation may filter out interfering noises, e. g. in case of poor cassette recordings or poor receiving quality of radio transmissions.

6.3.6 Input level
After all frequency range levels have been optimized, the controls INPUT (5 + 6) should be adjusted so that the volume does not change while by-passing the equalizer by disengaging the buttons EQ (10 + 13) (not depressed). If the input level is too high, i. e. the LEDs CLIP (3 + 7) light up, it must, however, be reduced.

7 Specifications

Frequency range:	10–20 000 Hz
Control range:	switchable to ±6/±15 dB
Control frequencies:	2 x 25/40/63/100/160/250/400/630 Hz/1/1.6/2.5/4/6.3/10/16 kHz
Subsonic filter (Low Cut):	30 Hz/–3 dB
Inputs:	0.775 V/50 kΩ
Outputs:	0.775 V/300 Ω
S/N ratio:	> 85 dB
THD:	< 0.1 %
Power supply:	230 V~/50 Hz/8 VA
Dimensions w/o feet (W x H x D):	482 x 88 x 280 mm, 2 rack spaces
Weight:	3.8 kg

According to the manufacturer.
Subject to technical change.

CE

Ouvrez le livret page 3 de manière à visualiser les éléments et branchements.

1 Eléments et branchements

1.1 Face avant

1 Filtre subsonique (passe-bas) 30 Hz/–3 dB pour le canal 1
touche enfoncée: filtre allumé
touche non enfoncée: filtre déconnecté

2 Commutateur de la plage de réglage pour les potentiomètres du canal 1 (11)
plage de réglage: ±6 dB touche non enfoncée
±15 dB touche enfoncée

3 Diode d'écrêtage, canal 1

4 Générateur de bruit rose, interrupteur Marche/Arrêt

5 Potentiomètre de réglage du niveau d'entrée, canal 1

6 Potentiomètre de réglage du niveau d'entrée, canal 2

7 Diode d'écrêtage, canal 2

8 Commutateur de la plage de réglage pour les potentiomètres du canal 2 (12)
plage de réglage: ±6 dB touche non enfoncée
±15 dB touche enfoncée

9 Filtre subsonique (passe-bas) 30 Hz/–3 dB pour le canal 2
touche enfoncée: filtre allumé
touche non enfoncée: filtre déconnecté

10 Touche pour bridger le canal 1
touche enfoncée: réglages pour le canal 1 activés
touche non enfoncée: canal 1 bridgé

11 Potentiomètres linéaires du canal 1, pour augmenter ou diminuer le niveau de la bande de fréquence

12 Potentiomètres linéaires du canal 2, pour augmenter ou diminuer le niveau de la bande de fréquence

13 Touche pour bridger le canal 2
touche enfoncée: réglages pour le canal 2 activés
touche non enfoncée: canal 2 bridgé

14 Interrupteur Power Marche/Arrêt

15 Témoin de fonctionnement

1.2 Face arrière

16 Prise de branchement du câble secteur, 230 V~/50 Hz

17 Porte-fusibles

18 Branchement pour mise à la terre générale

19 Interrupteur Groundlift pour séparer la masse du signal de la masse du boîtier afin d'éviter tout bouclage de masse
touche enfoncée: masses du signal et du boîtier séparées
touche non enfoncée: masses du signal et du boîtier communes

20 Prises Jack 6,35 pour sorties symétriques; pour un branchement asymétrique, il faut laisser le contact "**–**" libre (schéma 3)

21 Prises XLR pour sorties symétriques; pour un branchement asymétrique, il faut laisser le Pin 3 libre (schéma 3)

22 Prises XLR pour entrées symétriques: pour un branchement asymétrique, bridgez les pins 1 et 3 (schéma 3)

23 Prises Jack 6,35 pour entrées symétriques: pour un branchement asymétrique, bridgez les contacts "GND" et "**–**" (schéma 3)

24 Prises RCA pour sorties asymétriques

25 Prises RCA pour entrées asymétriques

2 Conseils d'utilisation

Cet appareil répond aux normes édictées dans les directives européennes 89/336/EWG relevant de la compatibilité Electro-Magnétique (CEM) et 73/23/EWG relevant des appareils à faible tension.

Le MEQ-2152 est alimenté par une tension en 230 V~. Ne touchez jamais l'intérieur de l'appareil car, en cas de mauvaise manipulation, vous pourriez subir une décharge électrique mortelle. En outre, l'ouverture de l'appareil dénonce tout droit à la garantie.

Respectez scrupuleusement les points suivants:

- **Attention!** En cas d'augmentation importante des niveaux de fréquence, plus particulièrement dans les graves et aigus, les haut-parleurs peuvent être rapidement en surcharge et détruits.
- Cet appareil n'est conçu que pour une utilisation en intérieur.
- Protégez-le de la chaleur et de l'humidité.
- Ne le faites pas fonctionner et débranchez-le immédiatement dans les cas suivants:
  1. L'appareil ou le cordon secteur présente des dommages visibles.
  2. Après une chute ..., l'appareil présente un défaut.
  3 Des disfonctionnements apparaissent.
  Dans tous les cas, les dommages doivent être réparés par un technicien spécialisé.
- Ne retirez jamais le cordon secteur de la prise en tirant dessus.
- Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommage si l'appareil est utilisé dans un but autre que celui pour lequel il a été conçu, s'il n'est pas réparé par une personne habilitée ou si les branchements ne sont pas correctement effectués.
- Pour nettoyer l'appareil, utilisez un chiffon sec, en aucun cas de produits chimiques ou d'eau.

3 Possibilités d'utilisation

L'égaliseur MEQ-2152 est essentiellement conçu pour permettre d'adapter les réglages de votre installation HiFi à l'acoustique de la pièce. Pour ce faire, vous disposez de deux canaux avec respectivement 15 réglages pour augmenter et diminuer les niveaux de fréquence dans les plages de 25 Hz à 16 kHz. La plage de réglage est commutable de ±6 dB à ±15 dB. Le générateur de bruit rose intégré permet d'optimi-

---

Vi preghiamo di aprire completamente la pagina 3. Così vedrete sempre gli elementi di comando e i collegamenti descritti.

1 Comandi e collegamenti

1.1 Pannello frontale

1 Filtro antirombo (low cut) 30 Hz/–3 dB del canale 1
Tasto premuto: filtro attivato
Tasto non premuto: filtro disattivato

2 Commutatore per il campo di regolazione dei regolatori del canale 1 (11)
Campo: ±6 dB con tasto non premuto
±15 dB con tasto premuto

3 Spia di sovrapilotaggio del canale 1

4 On/Off del generatore di rumore rosa

5 Regolatore per il livello d'ingresso del canale 1

6 Regolatore per il livello d'ingresso del canale 2

7 Spia di sovrapilotaggio del canale 2

8 Commutatore per il campo di regolazione dei regolatori del canale 2 (12)
Campo: ±6 dB con tasto non premuto
±15 dB con tasto premuto

9 Filtro antirombo (low cut) 30 Hz/–3 dB del canale 2
Tasto premuto: filtro attivato
Tasto non premuto: filtro disattivato

10 Tasto per escludere il canale 1
Tasto premuto: le regolazioni del canale 1 sono attive
Tasto non premuto: il canale 1 è escluso

11 Regolatore del canale 1 per alzare ed abbassare il livello della relativa banda

12 Regolatore del canale 2 per alzare ed abbassare il livello della relativa banda

13 Tasto per escludere il canale 2
Tasto premuto: le regolazioni del canale 2 sono attive
Tasto non premuto: il canale 2 è escluso

14 Interruttore On/Off

15 Spia di funzionamento

1.2 Pannello posteriore

16 Presa per cavo rete per 230 V~/50 Hz

17 Porta fusibile

18 Contatto per terra comune

19 Commutatore ground-lift per separare la massa del segnale da quella del contenitore, per evitare anelli di terra.
Tasto premuto: le masse del segnale e del contenitore sono separate
Tasto non premuto: le masse del segnale e del contenitore sono collegate

20 Uscite simmetriche con prese jack 6,3 mm; nel caso di collegamento asimmetrico lasciare libero il contatto "**–**" (fig. 3)

21 Uscite simmetrica con prese XLR; nel caso di collegamento asimmetrico lasciare libero il pin 3 (fig. 3)

22 Ingressi simmetrici con prese XLR; nel caso di collegamento asimmetrico ponticellare i pin 1 e 3 sullo spinotto (fig. 3)

23 Ingressi simmetrici con prese jack 6,3 mm; nel caso di collegamento asimmetrico ponticellare i contatti "GND" e "**–**" sullo spinotto (fig. 3)

24 Uscite asimmetriche con prese cinch

25 Ingressi asimmetrici con prese cinch

2 Avvisi di sicurezza

Questo apparecchio corrisponde alle norme CE n. 89/336/CEE sulla compatibilità elettromagnetica e n. 73/23/CEE per apparecchi a bassa tensione.

Questo apparecchio funziona con tensione di rete di 230 V~. Non intervenire mai al suo interno; la manipolazione scorretta può provocare delle scariche pericolose. Se l'apparecchio viene aperto, cessa ogni diritto di garanzia.

Durante l'uso si devono osservare assolutamente i seguenti punti:

- **Attenzione!** Se si alzano molto i livelli delle bande di frequenza, specialmente negli alti e nei bassi, si rischia di sovraccaricare e di distruggere gli altoparlanti.
- Lo strumento è previsto solo per l'uso all'interno di locali.
- Proteggere l'apparecchio dall'umidità e dal calore.
- Non mettere in funzione l'apparecchio e staccare subito la spina rete se:
  1. l'apparecchio o il cavo rete presentano dei danni visibili,
  2. dopo una caduta o dopo eventi simili sussiste il sospetto di un difetto,
  3. l'apparecchio non funziona correttamente.
  Per la riparazione rivolgersi sempre ad una officina competente.
- Staccare il cavo rete afferrando la spina, senza tirare il cavo.
- Nel caso di uso improprio, di impiego scorretto o di riparazione non a regola d'arte non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni.
- Per la pulizia usare solo un panno asciutto; non impiegare in nessun caso prodotti chimici o acqua.

3 Possibilità d'impiego

L'equalizzatore MEQ-2152 è stato realizzato in primo luogo per adattare un impianto di musica all'acustica dell'ambiente. Sono previsti 2 canali con 15 regolatori ciascuno per alzare ed abbassare i livello delle frequenze in un range fra 25 Hz e 16 kHz per ogni canale. Il campo di regolazione è commutabile fra ±6 dB e ±15 dB. Il generatore di rumore integrato, insieme all'analizzatore dello spettro o all'udito di una persona esperta serve ad ottenere una regolazione ottimale. Grazie alle molte possibilità di regolazione, MEQ-2152 può servire anche per correggere ed adattare le risposte in frequenza di apparecchi con livello Line.

F B CH I

F B CH ser les réglages, associé à un analyseur de spectre ou grâce à une oreille particulièrement bien entraînée. Ses multiples possibilités de réglages font que cet appareil peut être utilisé pour corriger ou adapter des bandes de fréquences particulières d'appareils à niveaux LINE.

4 Installation

Le MEQ-2152 est conçu pour une installation en rack 19". Si vous souhaitez une autre disposition, par exemple dans une armoire de sonorisation, retirez les étriers latéraux en les dévissant.

5 Branchements

Selon l'utilisation, on peut brancher l'égaliseur entre un préamplificateur et un amplificateur de puissance, entre une table de mixage et un amplificateur de puissance ou dans une voie d'effet d'une table de mixage.

Les entrées et sorties des canaux 1 et 2 sont séparées. Pour éviter toute confusion entre les canaux en mode stéréo, nous vous recommandons d'utiliser toujours le canal 1 pour le canal gauche et le canal 2 pour le canal droit.

5.1 Entrées

Le signal d'entrée doit avoir un niveau LINE. Vous pouvez utiliser comme entrée pour chaque canal les prises XLR (22), les prises Jack (23) ou les prises RCA (25). Les prises XLR et Jack sont symétriques, mais vous pouvez les relier en asymétrique. Dans ce cas, reliez les pins 1 et 3 sur la fiche XLR et les contacts “GND” (masse) et signal “**–**” sur les prises Jack. Le schéma 3 vous indique la configuration de branchement.

5.2 Sorties

Vous pouvez utiliser comme sortie pour chaque canal les prises XLR (21), les prises jack (20) ou les prises RCA (24). Les prises XLR et Jack sont symétriques, mais vous pouvez les relier en asymétrique, indépendamment des entrées. Dans ce cas, laissez le pin 3 sur les prises XLR et le contact du signal “**–**” sur les prises Jack libres. Le schéma 3 vous indique la configuration de branchement.

5.3 Branchement secteur et mise à la terre

Dans toute installation HiFi, il doit exister une masse générale, reliée à la terre en un point donné. Généralement, on choisit le châssis du préamplificateur. Pour éviter tout ronflement, l'égaliseur est équipé d'un interrupteur Groundlift (19). Si un autre point de mise à la terre existe déjà, cet interrupteur doit être enfoncé.

Reliez enfin l'égaliseur au secteur 230 V~ / 50 Hz. Avant de l'allumer, mettez tous les potentiomètres sur la position médiane et vérifiez que les touches EQ (10 +13) ne sont pas enfoncées.

6 Réglages de l'égaliseur

Retirez le couvercle de protection de la face avant. Une fois les réglages effectués, vous pouvez le remettre en place et ainsi éviter tout déréglage intempestif.

6.1 Mise en marche

1) Avant d'allumer l'égaliseur, mettez tous les potentiomètres sur la position médiane et vérifiez que les touches EQ (10 +13) ne sont pas enfoncées.
2) Allumez l'égaliseur avec l'interrupteur POWER (14), la diode témoin de fonctionnement ON (15) s'allume.

6.2 Informations générales sur les bandes de fréquence

L'oreille humaine capte des fréquences de 20 Hz à 20 kHz, bien que cette limite supérieure dépende de l'âge. A 65 ans, elle est inférieure à 10 kHz. La plus grande sensibilité de l'oreille se situe entre 1 et 4 kHz. C'est dans cette plage que l'écoute est la meilleure. C'est pourquoi on perçoit plus clairement toute modification de réglage sur l'égaliseur dans cette plage que dans les fréquences basses et hautes.

Le schéma 4 indique les notes fondamentales et les harmoniques de certains instruments de musique et de la voix humaine. La plage des notes fondamentales (blanc) indique quelle hauteur musicale peut être jouée. La gamme des harmoniques (gris) montre les fréquences responsables des caractéristiques sonores des appareils.

6.3 Réglage du niveau de la bande passante

Attention! En cas d'augmentation importante des niveaux de fréquence, plus particulièrement dans les graves et aigus, les haut-parleurs peuvent être rapidement en surcharge et détruits.
D'autres égaliseurs de la chaîne HiFi, par exemple sur l'amplificateur, doivent être mis sur zéro (position médiane) et ne plus être modifiés.

1) Enfoncez les touches EQ (10 +13), les réglages sont alors activés. Tant que les potentiomètres sont sur la position centrale, le son n'est pas modifié.
2) Enfoncez les touches 30 Hz (1 +9), vous activez le filtre subsonique et protéger ainsi les haut-parleurs de grave de fréquences trop basses.
3) N'enfoncez pas pour l'instant les touches 15 dB / 6 dB (2 + 8). La plage des potentiomètres (11 +12) est sur ±6 dB. Vous pouvez effectuer un réglage très précis des niveaux. Si cette plage ±6 dB ne suffit pas, mettez tout d'abord les potentiomètres (11 +12) sur la position centrale puis commutez sur la plage ±15 dB avec les touches 15 dB / 6 dB (2 + 8).
4) Lorsque les diodes CLIP (3 + 7) s'allument, diminuez le niveau d'entrée des deux canaux avec les potentiomètres INPUT (5 + 6).
5) Chaque réglage de niveau de fréquence doit être effectué comme suit, et séparément pour chaque canal. Le générateur de bruit rose intégré permet d'optimiser les réglages, associé à un analyseur de spectre ou grâce à une oreille très entraînée. Si besoin est, allumez-le avec la touche PINK NOISE (4). Toutes les entrées sont alors déconnectées.

I **4 Possibilità di collocamento**

L'equalizzatore è previsto per il montaggio in un rack 19". Per un collocamento diverso, per esempio in una parete attrezzata, si possono svitare i supporti laterali.

5 Collegare l'equalizzatore

A seconda dell'impiego, l'equalizzatore viene inserito o fra il preamplificatore e lo stadio finale, fra il mixer e lo stadio finale oppure nella via degli effetti di un mixer.

Gli ingressi e le uscite esistono separati per il canale 1 e per il canale 2. Per non confondere i canali durante il funzionamento in stereo, è opportuno impiegare sempre il canale 1 per il canale di sinistra e il canale 2 per quello di destra.

5.1 Ingressi

Il segnale d'ingresso dovrebbe aver un livello Line. Per l'ingresso si possono utilizzare per ogni canale le prese XLR (22), le prese jack (23) oppure le prese cinch (25). Le prese XLR e jack sono simmetriche, ma accettano anche un collegamento asimmetrico. In questo caso collegare i pin 1 e 3 dello spinotto XLR o i contatti "GND" (massa) e segnale "**–**" del jack. La figura 3 illustra i contatti.

5.2 Uscite

Per l'uscita si possono utilizzare per ogni canale le prese XLR (21), le prese jack (20) oppure le prese cinch (24). Le prese XLR e jack sono simmetriche, ma accettano anche un collegamento asimmetrico, indipendentemente dagli ingressi. In questo caso lasciare libero il pin 3 dello spinotto XLR o il contatto per il segnale "**–**" del jack. La figura 3 illustra i contatti.

5.3 Collegamento rete e messa a terra

In ogni impianto di musica ci deve essere una massa comune che è messa a terra in un punto determinato. A tale scopo si prende generalmente il telaio del preamplificatore. Per evitare gli anelli di terra, l'equalizzatore prevede un commutatore ground-lift (19). Se l'impianto dispone già di un altro punto di messa a terra, il commutatore ground-lift (19) deve essere premuto.

Alla fine collegare l'equalizzatore con la rete (230 V~ / 50 Hz) per mezzo del cavo rete in dotazione. Prima della prima accensione portare tutti i regolatori in posizione centrale e sganciare eventualmente i tasti EQ (10 +13).

6 Regolazione dell'equalizzatore

Per procedere alla regolazione, togliere la protezione dal frontale. Dopo la regolazione conviene rimetterla per evitare delle manomissioni involontarie.

6.1 Accensione

1) Prima della prima accensione portare tutti i regolatori in posizione centrale e sganciare eventualmente i tasti EQ (10 +13).
2) Accendere l'equalizzatore con l'interruttore POWER (14). Si accende la spia di funzionamento ON (15).

6.2 Informazioni generali sui campi di frequenza

L'udito umano va da circa 20 Hz fino a 20 kHz, e il limite superiore dipende molto dall'età. Con 65 anni circa, tale limite si abbassa sotto i 10 kHz. La maggiore sensibilità dell'orecchio è fra 1 e 4 kHz. Dato che si sente meglio in questo range, le modifiche della regolazione dell'equalizzatore si avvertono di più rispetto alle frequenze alte e basse.

La figura 4 illustra le fondamentali e le armoniche di alcuni strumenti musicali nonché della voce umana. La parte delle fondamentali (bianco) indica la possibile altezza del suono, mentre la parte delle armoniche (grigio) indica le frequenze che determinano il suono caratteristico dello strumento.

6.3 Regolazione del livello dei campi di frequenza

Attenzione! Se si alzano molto i livelli delle bande di frequenza, specialmente negli alti e nei bassi, si rischia di sovraccaricare e di distruggere gli altoparlanti.
Portare sullo zero (posizione centrale) gli altri regolatori dell'impianto, p. es. sull'amplificatore, senza spostarli successivamente.

1) Premere i tasti EQ (10 +13) per attivare le regolazioni. Finché i regolatori si trovano in posizione centrale, il suono non cambia.
2) Si consiglia di premere i tasti 30 Hz (1 + 9) per attivare il filtro antirombo. Nello stesso tempo si proteggono i woofer dalle frequenze troppo basse.
3) I tasti 15 dB / 6 dB (2 + 8) non dovrebbe essere premuto all'inizio, per commutare i regolatori (11 +12) su ±6 dB. Se il range di 6 dB non è sufficiente, riportare i regolatori (11 +12) in posizione centrale e quindi portare il range a ±15 dB mediante i tasti 15 dB / 6 dB (2 + 8).
4) Se si accendono i LED CLIP (3 + 7), ridurre il livello d'ingresso dei due canali con i regolatori INPUT (5 + 6).
5) Regolare i singoli regolatori per i diversi livelli, separatamente per ogni canale, come segue. Il generatore di rumore rosa integrato, insieme all'analizzatore dello spettro o all'udito di una persona esperta serve ad ottenere una regolazione ottimale. Se necessario può essere attivato con il tasto PINK NOISE (4): allora tutti gli ingressi sono staccati.

6.3.1 Campo subbasso (25 Hz, 40 Hz)

Esistono pochi strumenti che producono delle frequenze così basse. Questi regolatori servono per sopprimere eventualmente rumori di fondo (di giradischi, di passi) e vanno spostati quindi nella parte negativa (verso il basso).

6.3.2 Campo bassi (63 Hz, 100 Hz, 160 Hz, 250 Hz)

Le fondamentali di molti strumenti musicali si trovano in questo range. Se vengono alzate troppo, si ottiene

6.3.1 Plage des subwoofers (25 Hz, 40 Hz)
Peu d'instruments produisent de telles fréquences. Les réglages servent à réduire d'éventuelles interférences (par exemple, ronflements de platine-disques, bruit de pas) et doivent être mis dans la partie négative (la plus basse).

6.3.2 Plage des graves (63 Hz, 100 Hz, 160 Hz, 250 Hz)
De nombreux instruments ont dans cette plage leurs notes fondamentales. Si cette plage est trop augmentée, on obtient un son épais et gras. Si l'atténuation est trop importante, le son est fin et faible.

Si les haut-parleurs sont placés dans un endroit peu favorable (coins de pièces, trop près de la cloison ou sur des étagères à même le sol), on a tendance à augmenter les graves; cette suraugmentation peut alors être compensée par un ou plusieurs réglages.

6.3.3 Plage des médiums (400 Hz, 630 Hz, 1 kHz, 1,6 kHz, 2,5 kHz)
Dans cette plage, l'oreille humaine est la plus sensible, les modifications des réglages de l'égaliseur sont ici les plus perceptibles. Cette plage est augmentée particulièrement pour de la musique pop, et pour certaines émissions radio de manière à être plus agressive ou à améliorer la compréhension des propos. En la diminuant, on peut obtenir une restitution plus naturelle.

D'autre part, si vous l'augmentez, vous pouvez mettre an avant-plan un instrument solo, une chanson ou un discours.

6.3.4 Plage des aigus (4 kHz, 6,35 kHz, 10 kHz)
De nombreuses harmoniques des instruments se trouvent dans cette plage qui détermine si la restitution est transparente, claire ou diffuse et épaisse. Des matériaux denses (rideaux, capitonnages, tapis épais ...) peuvent particulièrement atténuer ces fréquences, il est possible de compenser cette perte en les augmentant.

6.3.5 Plages des super-aigus (16 kHz)
De nombreuses personnes âgées ne perçoivent plus cette plage. Mais, dans la mesure où ces fréquences sont atténuées par l'ameublement ou la décoration de la pièce, vous pouvez obtenir, en les augmentant, une restitution encore plus brillante. D'autre part, une diminution peut filtrer des interférences, par exemple en cas d'enregistrements de mauvaise qualité sur cassettes ou de mauvaise qualité de réception d'émissions radio.

6.3.6 Niveau d'entrée
Une fois que tous les niveaux des plages de fréquence sont optimisés, il faut régler les potentiomètres INPUT (5 + 6) de sorte que le volume ne soit pas modifié lorsqu'on bridge l'égaliseur [touches EQ (10 + 11) non enfoncées]. Lorsque le niveau d'entrée est trop élevé, les diodes CLIP (3 + 7) s'allument; il convient alors de le diminuer.

7 Caractéristiques techniques

F B CH

Bande passante:	10–20 000 Hz
Plage de réglage:	commutable ±6 dB/±15 dB
Fréquences de réglage:	2 x 25/40/63/100/160/250/400/630 Hz/1/1,6/2,5/4/6,3/10/16 kHz
Filtre subsonique (passe-bas):	30 Hz/–3 dB
Entrées:	0,775 V/50 kΩ
Sorties:	0,775 V/300 Ω
Rapport signal/bruit:	> 85 dB
Taux de distorsion:	< 0,1 %
Alimentation:	230 V~/50 Hz/8 VA
Dimensions (sans pieds) (L x H x P):	482 x 88 x 280 mm, 2 U
Poids:	3,8 kg

D'après les données du constructeur.
Tout droit de modification réservé.

CE

I

un suono cupo; se sono troppo basse, il suono è sottile e debole.

Se gli altoparlanti sono collocati male (p. es. negli angoli, troppo vicini alla parete, oppure nel caso di box da scaffale posto sul pavimento), i bassi troppo forti possono essere compensati con uno o più regolatori.

6.3.3 Campo medi (400 Hz, 630 Hz, 1 kHz, 1,6 kHz, 2,5 kHz)
In questo campo, l'udito umano è più sensibile e avverte maggiormente le modifiche della regolazione dell'equalizzatore. Specialmente per la musica pop, ma anche per trasmissioni radiofoniche, si alza questo range per avere un suono più aggressivo o per migliorare la comprensione del testo parlato. Abbassando il livello, la riproduzione del suono può essere più naturale.

D'altra parte, alzando il livello, uno strumento solista, il canto o la voce possono passare in primo piano.

6.3.4 Campo alti (4 kHz, 6,3 kHz, 10 kHz)
Poiché in questo range si collocano molte armoniche degli strumenti, la regolazione in questo campo determina se la riproduzione è trasparente e chiara oppure imprecisa e cupa. Dato che i materiali soffici (p. es. tende, mobili imbottiti, tappeti) smorzano queste frequenze, si può compensare tale perdita alzando il livello.

6.3.5 Campo frequenze altissime (16 kHz)
Molte persone, specialmente gli anziani, non sentono più queste frequenze. Dato che anche queste frequenze possono essere smorzate dall'arredo dell'ambiente, un aumento del livello rende la riproduzione più brillante.

D'altra parte, abbassando il livello, si possono eliminare certi disturbi, p. es. di registrazioni scadenti e nel caso di cattiva ricezione di trasmissioni radiofoniche.

6.3.6 Livello d'ingresso
Dopo aver ottimizzato tutti i livelli dei campi di frequenza si dovrebbero regolare i regolatori INPUT (5 + 6) in modo tale che il volume non cambia se si esclude l'equalizzatore premendo i tasti EQ (10 +13). Se il livello di ingresso è troppo alto e se i LED CLIP (3 + 7) si accendono occorre ridurli.

7 Dati tecnici

Banda passante:	10–20 000 Hz
Campo di regolazione:	commutabile ±6 dB/±15 dB
Frequenze di regolazione:	2 x 25/40/63/100/160/250/400/630 Hz/1/1,6/2,5/4/6,3/10/16 kHz
Filtro antirombo (low-cut):	30 Hz/–3 dB
Ingressi:	0,775 V/50 kΩ
Uscite:	0,775 V/300 Ω
Rapporto S/R:	> 85 dB
Fattore di distorsione:	< 0,1 %
Alimentazione:	230 V~/50 Hz/8 VA
Dimensioni senza piedini (l x h x p):	482 x 88 x 280 mm, 2 unità di altezza
Peso:	3,8 kg

Dati forniti dal costruttore.
Con riserva di modifiche tecniche.

CE

NL B Vouw bladzijde 3 helemaal open, zodat u steeds een overzicht hebt van de bedienings-elementen en de aansluitingen.

1 Besturingselementen en aansluitingen

1.1 Frontpaneel

1 Subsonisch filter (Low Cut) 30 Hz/–3 dB voor kanaal 1
Toets ingedrukt: Filter is ingeschakeld
Toets niet ingedrukt: Filter is uitgeschakeld

2 Keuzeschakelaar met LED's voor de verschillende bereiken van de regelaars van kanaal 1 (11)
Regelbereik: ±6 dB met de toets niet ingedrukt
±15 dB de toets ingedrukt

3 Oversturingsindicator voor kanaal 1

4 Roze-ruisgenerator On/Off

5 Regelaar voor het ingangsniveau van kanaal 1

6 Regelaar voor het ingangsniveau van kanaal 2

7 Oversturingsindicator voor kanaal 2

8 Keuzeschakelaar met LED's voor de verschillende bereiken van de regelaars van kanaal 2 (12)
Regelbereik: ±6 dB met de toets niet ingedrukt
±15 dB de toets ingedrukt

9 Subsonisch filter (Low Cut) 30 Hz/–3 dB voor kanaal 2
Toets ingedrukt: Filter is ingeschakeld
Toets niet ingedrukt: Filter is uitgeschakeld

10 Toets om kanaal 1 te overbruggen
Toets indrukken: Instellingen voor kanaal 1 werken
Toets niet indrukken: Kanaal 1 wordt overbrugd

11 Regelaars van kanaal 1 voor de versterking of verzwakking van het niveau van de betreffende frequentieband

12 Regelaars van kanaal 2 voor de versterking of verzwakking van het niveau van de betreffende frequentieband

13 Toets om kanaal 2 te overbruggen
Toets indrukken: Instellingen voor kanaal 2 werken
Toets niet indrukken: Kanaal 2 wordt overbrugd

14 POWER-schakelaar

15 POWER-LED

1.2 Achterzijde van het toestel

16 Aansluitbus voor het netsnoer voor de verbinding met de netspanning (230 V~/50 Hz)

17 Zekeringhouder

18 Aansluiting voor een gemeenschappelijk massapunt

19 Massaschakelaar voor scheiding van de signaalmassa en de kastmassa om aardlussen te vermijden
Toets ingedrukt: Signaal- en kastmassa zijn gescheiden
Toets niet ingedrukt: Signaal- en kastmassa zijn met elkaar verbonden

20 Gebalanceerde jack-uitgangen (6,3 mm); voor een ongebalanceerde verbinding moet u het "**–**" contact niet aansluiten (fig. 3)

21 Gebalanceerde XLR-uitgangen; voor een ongebalanceerde verbinding moet u pin 3 (fig. 3) niet aansluiten

22 Gebalanceerde ingangen met XLR-jacks; bij een ongebalanceerde verbinding moet u de pinnen 1 en 3 van de plug overbruggen (fig. 3)

23 Gebalanceerde ingangen met 6,3-mm-jacks; bij een ongebalanceerde verbinding moet u de contacten "GND" en "**–**" van de plug overbruggen (fig. 3)

24 Ongebalanceerde uitgangen met cinch-ingangen

25 Ongebalanceerde ingangen cinch-uitgangen

2 Veiligheidsvoorschriften

Dit toestel is in overeenstemming met de EU-richtlijn nr. 89/336/EWG voor elektromagnetische compatibiliteit en nr. 73/23/EWG voor toestellen op laagspanning.

De netspanning waarmee dit toestel gevoed wordt is levensgevaarlijk! Open het toestel niet, want door onzorgvuldige ingrepen loopt u het risico van een elektrische schok. Onderhoud dient te gebeuren door een gekwalificeerd vakman. Bovendien vervalt elke garantie bij het eigenhandig openen van het toestel.

Let bij ingebruikname eveneens op het volgende:

- **Opgelet!** Bij een overdreven versterking, vooral in het tweeter- en basbereik, kunnen de luidsprekers snel overbelast worden en beschadigd raken.
- Het toestel is enkel geschikt voor gebruik binnenshuis.
- Vermijd uitzonderlijk warme plaatsen en plaatsen met een hoge vochtigheid.
- Bescherm het toestel tegen trillingen, rechtstreeks zonlicht, hoge vochtigheid en stof.
- Schakel het toestel niet in en trek onmiddellijk de stekker uit het stopcontact wanneer:
  1. het netsnoer zichtbaar beschadigd is,
  2. er een defect zou kunnen optreden nadat het toestel bijvoorbeeld gevallen is,
  3. het toestel slecht functioneert.
  Het apparaat moet in elk geval hersteld worden door een gekwalificeerd vakman.
- Trek de stekker nooit met het snoer uit het stopcontact.
- In geval van ongeoorloofd of verkeerd gebruik of van herstelling door een niet-gekwalificeerd persoon vervalt de garantie bij eventuele schade.
- Verwijder het stof met een droge doek. Gebruik zeker geen chemicaliën of water.

3 Toepassingen

De equalizer MEQ-2152 is vooral geschikt voor de aanpassing van een Hifi-systeem aan de ruimteakoestiek. Daarom zijn er 2 kanalen met elk 15 regelaars voorzien voor de versterking en de verzwakking van frequentiebanden in het bereik van 25 Hz tot 16 kHz. Het bereik van deze regelaars kan van ±6 dB naar ±15 dB omgeschakeld worden. Met de

---

E Para ver los elementos operativos y las conexiones referirse a la página 3.

1 Elementos Operativos y Conexiones

1.1 Parte Frontal

1 Filtro subsónico (Pasa bajos) 30 Hz/–3 dB para el canal 1
Tecla no pulsada: Filtro desconectado
Tecla pulsada: Filtro conectado

2 Selector para cambiar el rango de ecualización de los controles del canal 1 (11)
Rango de control: ±6 dB con tecla no pulsada,
±15 dB con tecla pulsada.

3 Indicador de "clipping" del canal 1

4 Generador de ruido rosa On/Off

5 Control del nivel de entrada del canal 1

6 Control del nivel de entrada del canal 2

7 Indicador de "clipping" del canal 2

8 Selector para cambiar el rango de ecualización de los controles del canal 2 (12)
Rango de control: ±6 dB con tecla no pulsada,
±15 dB con tecla pulsada.

9 Filtro subsónico (Pasa bajos) 30 Hz/–3 dB para el canal 2
Tecla no pulsada: Filtro desconectado
Tecla pulsada: Filtro conectado

10 Tecla de punteado del ecualizador para canal 1
Tecla pulsada: El canal 1 está activo
Tecla no pulsada: Canal 1 punteado (inactivo)

11 Controles para amplificación/atenuación de las respectivas bandas de frecuencia del canal 1.

12 Controles para amplificación/atenuación de las respectivas bandas de frecuencia del canal 2.

13 Tecla de punteado del ecualizador para canal 2
Tecla pulsada: El canal 2 está activo
Tecla no pulsada: Canal 2 punteado (inactivo)

14 Interruptor de alimentación

15 LED de alimentación

1.2 Parte trasera

16 Conexión para cable de alimentación 230 V~/50 Hz

17 Ubicación del fusible

18 Conexión para punto de masa común

19 Interruptor para la separación de la masa de la caja y la señal, para evitar realimentaciones
Tecla pulsada: Masa de la señal y la caja separado
Tecla no pulsada: Masa de la señal y la caja conectado

20 Salidas balanceadas con jack 6,3 mm. Para conexión sin balancear no conectar el contacto "**–**" (figura 3)

21 Salidas balanceadas con XLR. Para conexión sin balancear no conectar el pin 3 (figura 3)

22 Entradas balanceadas XLR. Para conexión sin balancear puntear los pines 1 y 3 de la clavija (figura 3)

23 Entradas balanceadas con jack 6,3 mm. Para conexión sin balancear puntear los contactos "GND" y "**–**" de la clavija (figura 3)

24 Salidas sin balancear RCA

25 Entradas sin balancear RCA

2 Consejos de uso

Este equipo está diseñado según las normas europeas no. 89/336/EWG relativas a la Compatibilidad Electromagnética (CE) y las aplicaciones de bajo voltaje no. 73/23/EWG.

Este equipo usa alto voltaje (230 V~). Para evitar cualquier accidente, no abrir la caja. Cualquier garantía expira al abrir la caja.

Antes de la conexión leer detenidamente los siguientes puntos:

- **Atención!** Con demasiada amplificación, tanto en los graves como en los agudos, puede sobrecargar y destruir los altavoces.
- El equipo está diseñado para su uso en interiores.
- Evitar utilizar o almacenar el equipo en lugares de excesiva humedad y calor.
- Desconectar el equipo inmediatamente, si después de conectarlo se observa:
  1. que el cable de conexión o el equipo están deteriorados,
  2. no funciona después de una tormenta o similar,
  3. no funciona correctamente.
  El equipo soló puede repararse por personal autorizado.
- Nunca quitar la toma de tensión del zócalo, tirando del cable.
- Si el equipo se usa para usos diferentes de los que están diseñados, si no se usa correctamente o se repara por personal no autorizado, se anulará la responsabilidad en caso de avería.
- Para su limpieza usar un trapo seco, sin productos químicos ni agua.

3 Aplicaciones

El ecualizador MEQ-2152 está principalmente diseñado para adaptar sistemas HiFi a la acústica de la pieza. Incluye dos canales de 15 controles para amplificación y atenuación de bandas de frecuencia entre 25 Hz hasta 16 kHz. El rango de control puede conmutarse, desde ±6 dB a ±15 dB. El generador de ruido rosa integrado en conexión con un analizador de espectro permite el óptimo ajuste del ecualizador. Debido a la versatilidad de ajuste facilitada por el MEQ-2152, este puede usarse para cualquier corrección y ajuste de respuesta en frecuencia, en equipos con nivel LINE.

4 Montaje

El ecualizador está preparado para su montaje en un rack de 19". Para otro tipo de instalación, pueden desmontarse las alas de sujeción.

ingebouwde roze-ruisgenerator aangesloten op een spectrumanalyzer of met een goed getraind gehoor kan men een optimale afregeling verkrijgen. Door de veelzijdige afregelmogelijkheden kan de MEQ-2152 eveneens gebruikt worden voor om het even welke egalisatie van de frequentieweergave en voor de afregeling van toestellen met een lijnniveau.

4 Montage

De equalizer is geschikt voor de montage in een 19"-rack maar kan ook gebruikt worden als tafelmodel.

5 Aansluiting

De equalizer kan naar wens geplaatst worden tussen bijvoorbeeld een voor- en eindversterker, tussen een mengpaneel en vermogenversterker of in de effectweg van een mengpaneel.

De ingangen en uitgangen zijn apart voorzien voor kanalen 1 en 2. Om de kanalen bij stereogebruik niet door elkaar te mengen, is het aan te raden steeds kanaal 1 te gebruiken als linker kanaal en kanaal 2 als rechter kanaal.

5.1 Ingangen

Het ingangssignaal moet een lijnniveau hebben. Als ingang voor elk kanaal kunnen de XLR-jacks (22), de 6,3-mm-jacks (23) of de cinch-jack (25) gebruikt worden. De XLR-stekkers en de 6,3-mm-jacks zijn gebalanceerd, maar kunnen ook ongebalanceerd aangesloten worden. Verbind hiervoor de pinnen 1 en 3 op de XLR-plug resp. de contacten GND (ground) en de "**–**" van de 6,3-mm-plug. De aansluiting wordt in figuur 3 getoond.

5.2 Uitgangen

Als uitgang voor elk kanaal kunnen de XLR-jacks (21), de 6,3-mm-jacks (20) of de cinch-jacks (24) gebruikt worden. De XLR en de 6,3-mm-jacks zijn gebalanceerd, maar zij kunnen eveneens onafhankelijk van de ingang ongebalanceerd aangesloten worden. Hiervoor sluit u pin 3 van de XLR-ingang resp. de "**–**"-aansluiting van de 6,3-mm-jack niet aan. De aansluiting is te zien in figuur 3.

5.3 Netaansluiting en aarding

In ieder HiFi-systeem moet er een gemeenschappelijke massa zijn die op een bepaalde plaats geaard is. In de meeste gevallen wordt hiervoor het voorversterkerchassis genomen. Om aardlussen te vermijden is er op het mengpaneel een massaschakelaar (19) voorzien. Is er reeds een ander aardingspunt aanwezig in het muzieksysteem dan moet massaschakelaar (19) ingedrukt worden.

Verbind tenslotte de equalizer via het bijgeleverde snoer met het stopcontact (230 V~/50 Hz). Plaats alle regelaars in de middelste stand alvorens in te schakelen en schakel indien nodig de EQ-toetsen (10 +13) uit (niet ingedrukt).

6 De equalizer instellen

Voor de afregeling verwijdert u de berschermingskap van het front. Na de instelling kan deze kap terug aangebracht worden om ongewenste verkeerde instellingen van de equalizer te voorkomen.

6.1 Inschakelen

1) Plaats alle regelaars in de middelste stand alvorens in te schakelen. Zorg ervoor dat de EQ-schakelaar (10 +13) niet ingedrukt is.
2) Schakel de equalizer met de POWER-schakelaar (14) in. De ON-LED (15) licht op.

6.2 Algemene informatie over de frequentiebereiken

Het bereik van het menselijke gehoor reikt van ongeveer 20 Hz tot 20 kHz, de bovengrens is voor een groot gedeelte afhankelijk van de leeftijd. Op een leeftijd van bijvoorbeeld 65 jaar daalt deze bovengrens onder de 10 kHz. Het gehoor is het gevoeligst voor frequenties tussen 1 en 4 kHz. Binnen dit bereik hoort men het best. Hierdoor worden veranderingen van de equalizerinstellingen in dit bereik duidelijker waargenomen dan veranderingen voor de hoge en de lage frequenties.

Fig. 4 toont de grondtonen en de harmonischen van sommige muziekinstrumenten en van de menselijke stem. Het grondtoonbereik (wit) geeft aan welke toonhoogte gespeeld kan worden. Het harmonische bereik (grijs) toont de frequenties die verantwoordelijk zijn voor klankleur van het instrument.

6.3 Instellen van het frequentiebereik

Opgelet! Bij een grote versterking vooral van de bas- en tweeterbereiken kunnen luidsprekers snel overbelast en beschadigd worden.
Extra equalizers in het Hifi-systeem, bijvoorbeeld op de versterker, moeten eerst op nul (middelste stand) geplaatst worden en mogen niet meer veranderd worden.

1) Druk de EQ-toets (10 +13) in. Hierdoor worden de instellingen geactiveerd. Zolang de regelaars in de middelste positie staan, verandert de klank niet.
2) De 30 Hz-toets (1 + 9) moet ingedrukt worden. Hierdoor wordt het subsonische filter geactiveerd, tegelijkertijd zijn de basluidsprekers beschermd tegen frequenties die te laag zijn.
3) De 15 dB/6 dB-toets (2 + 8) mag aanvankelijk niet ingedrukt worden. De groene LED "±6" licht op en het bereik van de regelaars (11 +12) wordt op ±6 dB geplaatst. Het niveau kan zeer nauwkeurig ingesteld worden. Is het 6 dB-bereik niet voldoende, plaats dan eerst de regelaars (11 +12) opnieuw in de middelste stand en plaats het regelbereik in de stand ±15 dB met de 15 dB/6 dB-toets (2 + 8).
4) Wanneer de CLIP-LED's (3 + 7) oplichten, verminder dan het ingangsniveau met de INPUT-regelaar (5).
5) De individuele regelaars voor het niveau van het frequentiebereik moeten voor ieder kanaal afzonderlijk als volgt ingesteld worden. Met de ingebouwde roze-ruisgenerator aangesloten op een spectrumanalyzer of met een goed getraind gehoor kan men een optimale afregeling verkrijgen. Indien nodig kan de generator ingeschakeld worden met de PINK NOISE-toets (4). Hierdoor worden alle ingangen uitgeschakeld.

---

5 Conexión

El ecualizador puede instalarse entre el preamplificador y el amplificador de potencia, entre la mesa de mezcla y el amplificador o en una vía de efectos de una mesa de mezcla. Con señales estéreo, serán necesarios dos ecualizadores.

Las entradas y salidas de los dos canales están separadas. Se recomienda no mezclar los dos canales y usar siempre el canal 1 para el canal izquierdo y el canal 2 para el canal derecho.

5.1 Entradas

La señal de entrada debe ser de nivel LINE. En cada canal, pueden usarse las conexiones RCA (22), XLR (23) o Jack 6,3 mm (25). Las conexiones XLR y jack 6,3 mm son balanceadas, pero también pueden conectarse sin balancear. En la clavija XLR, puntear los pines 1 y 3 y en el jack 6,3 mm los contactos "GND" (masa) y "**–**". La conexión de los pines, sin balancear, se describe en la figura 3.

5.2 Salidas

Puede usarse como salida en cada canal, la conexión XLR (21), jack 6,3 mm (20) o RCA (24). La conexión XLR y jack 6,3 mm es balanceada, pero también pueden conectarse sin balancear, independientemente del tipo de conexión en la entrada. Para utilizarlo sin balancear no conectar el pin 3 de la clavija XLR o el contacto "**–**" del jack 6,3 mm. La conexión de los pines se describe en la figura 3.

5.3 Alimentación principal y masa.

En todos los equipos HiFi existe un punto común para la conexión de la masa. Generalmente, se escoge el chasis del preamplificador. Para evitar realimentaciones, se incluye un interruptor (19) para separar esta conexión.

Por último, conectar el ecualizador con el cable de alimentación principal en una toma (230 V~/50 Hz). Antes de la primera conexión poner todos los controles en la posición media y si es necesario, desconectar el pulsador EQ (10 +13).

6 Ajuste del ecualizador

Para el ajuste del ecualizador quitar la tapa de protección frontal. Puede volver a ponerse después del ajuste, para evitar cualquier desajuste accidental.

6.1 Conexión

1) Antes de la primera conexión poner todos los controles en la posición media y si es necesario, desconectar el pulsador EQ (10 +13).
2) Conectar el ecualizador con el interruptor POWER (14). El LED (15) de alimentación se encenderá.

6.2 Información general de los rangos de frecuencia

El rango de percepción del oído humano oscila aproximadamente entre 20 Hz y 20 kHz, el límite superior, generalmente, varia con la edad. A los 65 años este límite suele descender hasta los 10 kHz. La mayor sensibilidad del oído se sitúa aprox. entre 1 y 4 kHz. Las modificaciones realizadas con el ecualizador entre estos valores, podrán oírse más claramente que los realizados en las frecuencias más graves o agudas.

En la figura 4 pueden observarse las frecuencias fundamentales y los armónicos de varios instrumentos musicales, así como también la voz humana. El rango fundamental (blanco) indica que tonos pueden reproducirse. El rango armónico (gris) nos muestra las frecuencias responsables del sonido característico de cada instrumento.

6.3 Ajuste del nivel de las frecuencias

Precaución! Con un exceso de amplificación en los niveles de frecuencia, tanto en los graves como en los agudos, puede sobrecargar y destruir los altavoces.
Los ecualizadores adicionales del sistema HiFi, por ejemplo en el amplificador, deben ponerse a cero (posición media) y no deben modificarse en ningún momento.

1) Presionar el botón EQ (10 +13). De esta forma se activan los ajustes realizados en el ecualizador. Mientras los controles se sitúen en la posición media, el tono no sufrirá ningún cambio.
2) El botón 30 Hz (1 + 9) debe estar presionado. De esta forma el filtro subsónico está activado, y al mismo tiempo los altavoces de graves están protegidos de las frecuencias demasiado bajas.
3) El botón 15 dB/6 dB (2 + 8), para empezar, no debe estar pulsado. De esta forma el rango de los controles (11 +12) estará en ±6 dB. Podrá realizarse un ajuste muy preciso de los niveles. Si con un rango de 6 dB no es suficiente, poner primero los controles (11 +12) en su posición media, y luego pulsar el botón 15 dB/6 dB (2 + 8), para pasar el control de niveles a ±15 dB.
4) Si los LEDs CLIP (3 + 7) se encienden, reducir el nivel de entrada con el control INPUT (5 + 6).
5) Los ajustes de los niveles de frecuencia, deben realizarse individualmente para cada canal. El generador de ruido rosa integrado en el ecualizador y con la ayuda de un analizador de espectro, ayudará a realizar un ajuste óptimo. Cuando sea necesario, puede conectarse el generador con el botón PINK NOISE (4). Todas las entradas se desconectarán automáticamente.

6.3.1 Rango subwoofer (25 Hz, 40 Hz)

Es muy poco frecuente encontrar instrumentos que produzcan este tipo de bajas frecuencias. Los controles en este rango se utilizan generalmente para suprimir posibles interferencias de ruidos (por ejemplo, ruidos de platos, o de conmutación) y deben ajustarse en la zona negativa.

6.3.2 Rango grave (63 Hz, 100 Hz, 160 Hz, 250 Hz)

Muchos instrumentos musicales tienen en esta zona sus frecuencias fundamentales. Si esta zona se amplifica mucho se obtiene un sonido sólido y con cuerpo. Si se atenúa mucho, será frágil, sin firmeza.

Si los altavoces se colocan desfavorablemente (por ejemplo, en las esquinas de la habitación, demasiado encarado hacia la pared, etc.), el grave tiende a amplificarse, pudiéndose ecualizar con uno o varios reglajes.

NL B

6.3.1 Subwoofer-bereik (25 Hz, 40 Hz)
Er is nauwelijks een instrument dat zulke lage frequenties produceert. De regelaars voor dit bereik dienen om eventuele stoorgeluiden (bijvoorbeeld plaatruis van draaitafels, subsonisch storingen) te onderdrukken en moeten hiervoor minimaal ingesteld worden.

6.3.2 Basbereik (63 Hz, 100 Hz, 160 Hz, 250 Hz)
Veel muziekinstrumenten hebben hun grondtoon in dit bereik. Wanneer dit bereik teveel versterkt wordt, dan geeft dit aanleiding tot een vettige, dreunende klank. Teveel verzwakken geeft een dunne, futloze klank.

Bij een ongunstige plaatsing van de luidsprekers (bv. in de hoeken van een kamer, te dicht bij de wand, of boekenplankluidsprekers op de grond) wordt de bas teveel versterkt en kan dit met de verschillende regelaars gecorrigeerd worden.

6.3.3 Middentonenbereik (400 Hz, 630 Hz, 1 kHz, 1,6 kHz, 2,5 kHz)
In dit bereik is het menselijke gehoor het gevoeligst en veranderingen in de instellingen van de equalizer kunnen hier het duidelijkst gehoord worden. Vooral bij pop en gedeeltelijk ook bij radio-uitzendingen wordt dit bereik versterkt om een meer agressief effect te verkrijgen resp. om de verstaanbaarheid van de stem te verhogen. Bij verzwakking krijgt men een meer natuurlijke weergave.

Anderzijds kan een versterking indien nodig een solo-instrument of een vocaalklank resp. de stem meer naar voor brengen.

6.3.4 Hogetonenbereik (4 kHz, 6,3 kHz, 10 kHz)
Binnen dit bereik bevinden zich veel harmonischen van de instrumenten. Hier wordt bepaald of een weergave transparant en duidelijk of diffuus en dof klinkt. Aangezien zachte materialen (bv. gordijnen, kussens, dik tapijt) speciaal deze frequenties verzwakken, kan versterking dit verlies opvangen.

6.3.5 Supertweeter-bereik (16 kHz)
Vele, vooral oudere mensen kunnen dit bereik niet meer waarnemen. Als ook deze frequenties verzwakt worden door de kamerinrichting dan kan men door versterking de weergave een klein beetje briljanter doen klinken.

Anderzijds kan men door verzwakking storende interferenties uitfilteren, bijvoorbeeld bij een slechte cassette-opname of radio-ontvangst.

6.3.6 Ingangsniveau
Nadat alle niveaus van de verschillende frequentiebereiken optimaal zijn ingesteld, dient u de INPUT-regelaar (5 + 6) zodanig bij te regelen dat het volume niet verandert bij het overbruggen van de equalizer met de EQ-toets (10 +13) (niet ingedrukt). Wanneer het ingangsniveau te hoog is, bv. wanneer de CLIP-LED's (3 + 7) oplichten, dehte moet dit teruggebracht worden.

7 Technische gegevens

Frequentiebereik:	10–20 000 Hz
Regelbereik:	Instelbaar ±6/±15 dB
Regelfrequenties:	2 x 25/40/63/100/160/250/400/630 Hz/1/1,6/2,5/4/6,3/10/16 kHz
Subsonisch filter (Low Cut):	20 Hz/–3 dB
Ingangen:	0,775 V/50 kΩ
Uitgangen:	0,775 V/300 Ω
Signaal/Ruis-verhouding:	> 85 dB
THD:	< 0,1 %
Voedingsspanning:	230 V~/50 Hz/8 VA
Afmetingen zonder voet: (W x H x D):	482 x 88 x 280 mm, 2 HE
Gewicht:	3,8 kg

CE

Opgemaakt volgens de gegevens van de fabrikant. Deze behoudt zich het recht voor de technische gegevens te veranderen.

E

6.3.3 Rango Medio (400 Hz, 630 Hz, 1 kHz, 1,6 kHz, 2,5 kHz)
En esta zona, el oído humano tiene mucha sensibilidad y los cambios realizados en el ecualizador pueden notarse muy claramente. Especialmente en la música pop y para ciertas emisiones de radio, este rango se amplifica para obtener unos efectos más agresivos y dar más importancia a la voz. Con su atenuación se obtendrá una reproducción más natural.

Por otra parte, si se aumenta, podrá poner en un primer plano un instrumento solo, una canción o un discurso.

6.3.4 Rango Agudo (4 kHz, 6,3 kHz, 10 kHz)
Como en este rango existen muchos armónicos de instrumentos, estas frecuencias definen si la reproducción es transparente y clara o difusa y diluida. Los materiales densos (como cortinas, muebles, etc.) atenúan mucho estas frecuencias, pudiendo compensar estas pérdidas, amplificándolas.

6.3.5 Rango superagudo (16 kHz)
Mucha gente, especialmente la gente grande no pueden percibir este rango de frecuencias. Muchas de estas frecuencias se atenúan con la decoración de la habitación, amplificándolas, se conseguirá una reproducción aún más brillante.

Por otra parte, si se atenua esta zona, puede filtrar interferencias, de grabaciones de baja calidad en cassettes o de baja calidad de recepción en emisiones de radio.

6.3.6 Nivel de entrada
Después de ajustar todos los niveles, el control INPUT (5 + 6) debe ajustarse de forma que el volumen no cambie cuando se conmuta el conmutador EQ (10 +13). Debe reducirse el nivel de entrada, si este es demasiado alto, o sea si los LEDs CLIP (3 + 7) se encienden.

7 Características

Rango de frecuencia:	10–20 000 Hz
Rango de Control:	conmutable de ±6/15 dB
Control de frecuencias:	2 x 25/40/63/100/160/250/400/630 Hz/1/1,6/2,5/4/6,3/10/16 kHz
Filtro subsónico (pasa bajos):	30 Hz/–3 dB
Entradas:	0,775 V/50 kOhmios
Salidas:	0,775 V/300 Ohmios
Relación Señal/Ruido:	> 85 dB
Nivel de distorsión armónica (THD):	< 0,1 %
Alimentación:	230 V~/50 Hz/8 VA
Dimensiones (sin pies) (L x H x P):	482 x 88 x 280 mm, 2 espacios de rack
Peso:	3,8 kg

Según los datos del fabricante.
Reservado cualquier derecho de modificación.

CE

É favor desdobrar a página 3. Pode assim ver sempre os elementos de comando e as respectivas ligações.

1 Comandos e Ligações

1.1 Painel da Frente

1 Filtro subsónico (Corte Baixo) 30 Hz/–3 dB para o canal 1
Tecla carregada: Filtro Ligado
Tecla desligada: Filtro Desligado

2 Comutador para a escala de controlo dos controlos para o canal 1 (11)
Escala de controlo: ±6 dB com a tecla desligada
±15 dB com a tecla ligada

3 Indicação para o canal 1

4 Comutador ON/OFF do gerador de ruído rosa

5 Controlo do nível de entrada do canal 1

6 Controlo do nível de entrada do canal 2

7 Indicação para o canal 2

8 Comutador para a escala de controlo dos controlos para o canal 2 (12)
Escala de controlo: ±6 dB com a tecla desligada
±15 dB com a tecla ligada

9 Filtro subsónico (Corte Baixo) 30 Hz/–3 dB para o canal 2
Tecla carregada: Filtro Ligado
Tecla desligada: Filtro Desligado

10 Tecla para passagem canal 1
Tecla premida: Os ajustes para o canal 1 estão efectivos
Tecla desligada: O canal 1 está sem igualizador

11 Controlos para o canal 1 para amplificação ou atenuação do nível respectivo da banda de frequência.

12 Controlos para o canal 2 para amplificação ou atenuação do nível respectivo da banda de frequência.

13 Tecla para passagem canal 2
Tecla premida: Os ajustes para o canal 2 estão efectivos
Tecla desligada: O canal 2 está sem igualizador

14 Interruptor geral de potência

15 LED indicador

1.2 Painel da Rectaguarda

16 Jack para ligar o cabo de corrente a 230 V~/ 50 Hz

17 Suporte do fusível

18 Ligação ao ponto de terra comum

19 Comutador para separar a terra do sinal da caixa.
Tecla premida: A terra do sinal e da caixa estão separadas
Tecla desligada: A terra do sinal e da caixa estão ligadas em comum

20 Saída balanceada por Jack de 6,3 mm. Para ligação não balanceada, não ligue o contacto "**–**" na ficha (Fig. 3)

21 Saída balanceada por Jack de XLR. Para ligação não balanceada, não ligue o pino 3 na ficha (Fig. 3)

22 Entrada balanceada por Jack XLR. Para ligação não balanceada, chante os pinos 1 e 3 da ficha (Fig. 3)

23 Entrada balanceada por Jack de 6,3 mm. Com ligação não balanceada, chante os pinos "GND" e "**–**" na ficha (Fig. 3)

24 Saída não balanceada por Jack de aperto

25 Entrada não balanceada por Jack de aperto

2 Recomendações

Esta unidade está conforme as Directivas EC, N° 89/366/EWG, para compatibilidade electromagnetica, e N° 73/23/EWG para equipamentos de baixa voltagem.

P

Esta unidade usa alta-voltagem (230 V~). Para evitar um choque mortal, não abra a caixa. Entregue a assistência, apenas a pessoal devidamente autorizado. Além disso, se a unidade for aberta, a garantia expira.

Para funcionamento, tenha também em atenção os seguintes itens:

- **Atençao!** Com amplificação excessiva, principalmente dos baixos e dos agudos, os altifalantes podem ficar rapidamente sobrecarregados e ser destruídos.
- A unidade esta preparada para funcionamento somente em interiores.
- Evite locais excessivamente quentes e muito húmidos.
- Não o ponha em funcionamento e retire imediatamente a ficha da tomada se:
  1. Se verificar alguma avaria na unidade ou no cabo de alimentação de corrente,
  2. Se ocorrer alguma avaria depois de uma queda ou acidente similar,
  3. Verificar mau funcionamento.
  Em qualquer dos casos a unidade só deve ser reparada por pessoal habilitado
- Nunca desligue a ficha da tomada, puxando pelo cabo de energia.
- Se a unidade for usada para fins diferentes daqueles a que se destina, se for manuseada incorrectamente ou reparada por pessoal não qualificado, não assumiremos qualquer responsabilidade pelos possíveis danos ou avarias.
- Para limpeza use apenas um pano seco para remover o pó e nunca água ou produtos químicos.

3 Aplicações

O igualizador MEQ-2512 destina-se principalmente a ser ligado a um sistema HI-FI de uma sala acústica. Para isso, estão previstos dois canais, com 15 controlos para aumentar ou atenuar os níveis da banda de frequência na escala de 25 Hz a 16 000 Hz. A escala comutada deste ±6 dB a ±15 dB. O gerador de ruído rosa, em ligação com o analisa-

---

Slå venligst side 3 ud. De kan nu hele tiden se de beskrevne betjeningsfunktioner og tilslutninger.

1 Oversigt over betjeningselementer og tilslutninger

1.1 Forside

1 Basafskæringsfilter (Low cut) 30 Hz/–3 dB for kanal 1
Knap nedtrykket: Filter aktiveret
Knap ikke nedtrykket: Filter frakoblet

2 Omskifter til reguleringsområdet for equalizerkontrol for kanal 1 (11)
Reguleringsområde: ±6 dB når knappen ikke er nedtrykket
±15 dB når knappen er nedtrykket

3 Overstyringsindikator for kanal 1

4 "Lyserød" støjgenerator ind/ud

5 Indgangsniveauregulering på kanal 1

6 Indgangsniveauregulering på kanal 2

7 Overstyringsindikator for kanal 2

8 Omskifter for reguleringsområdet for kanal 2 (12)
Reguleringsområde: ±6 dB ved ikke nedtrykket knap
±15 dB ved nedtrykket knap

9 Basafskærings-filter (Low cut) 30 Hz/–3 dB for kanal 2
Nedtrykket knap: Filter indkoblet
Ikke nedtrykket knap: Filter frakoblet

10 Knap til brokobling af kanal 1
Nedtrykket knap: Kanal 1 indstillingen er aktiv
Ikke nedtrykket knap: Kanal 1 er brokoblet

11 Kontrol for kanal 1 til fremhævelse eller dæmpning af de pågældende frekvensbåndniveauer

12 Kontrol for kanal 2 til fremhævelse eller dæmpning af de pågældende frekvensbåndniveauer

13 Knap til brokobling af kanal 2
Nedtrykket knap: Kanal 2 indstillingen er aktiv
Ikke nedtrykket knap: Kanal 2 er brokoblet

14 Tænd/sluk knap

15 Indikator for drift

1.2 Bagsiden

16 Bøsninger til netledning for 230 V~/50 Hz tilslutning

17 Sikringsholder

18 Tilslutning til fælles stelpunkt

19 Omskifter til hævet stel til adskillelse af "signalstel" fra "kabinetstel", for at undgå brumsløjfer
Nedtrykket knap: Signal- og kabinetstel er adskilt
Ikke nedtrykket knap: Signal- og kabinetstel er fælles

20 Balancerede udgange via 6,3 mm jack-bøsninger; ved ubalanceret tilslutning skal "**–**" kontakten (billede 3) ikke forbindes

21 Balancerede udgange via XLR-bøsninger; ved ubalanceret tilslutning anvendes ben 3 ikke (billede 3)

22 Balancerede indgange via XLR-bøsninger; ved ubalanceret tilslutning skal ben 1 og ben 2 forbindes (Billede 3)

23 Balancerede indgange via 6,3 mm jackbøsninger; ved ubalanceret tilslutning skal "GND" og "**–**" forbindes (billede 3)

24 Ubalancerede udgange via phonobøsninger

25 Ubalancerede indgange via phonobøsninger

2 Gode råd om sikker brug

Dette apparat opfylder EU-retningslinierne nr. 89/336/EMC for elektromagnetisk kompabilitet og nr. 73/23/EMC for lavspændingsapparater.

VIGTIGT! Der er stærkstrøm i apparatet, derfor må servicering kun udføres af autoriseret personale. Ved ethvert indgreb fra andre end

DK

MONACOR DANMARK A/S bortfalder garantien. Udsæt ikke apparatet for fugtighed og høje temperaturer.

Før ibrugtagning skal følgende punkter ubetinget iagttages:

- **Forsigtig!** Ved overdreven fremhævelse af bas- og diskantområdet kan højttalerne hurtigt blive overbelastede eller beskadigede.
- Apparatet er kun egnet til indendørs brug.
- Beskyt apparatet mod fugtighed og varme.
- Anvend ikke apparatet og træk straks netstikket ud af kontakten hvis:
  1. Der er synlige skader på apparatet eller netkablet,
  2. En skade er opstået efter apparatet er tabt eller tilsvarende hændelse,
  3. Der er fejlfunktioner.
  Apparatet skal under alle omstændigheder repareres af autoriseret personel.
- Tag aldrig netstikket ud af kontakten ved at trække i ledningen.
- Hvis apparatet anvendes til andre formål end det er beregnet til, hvis det betjenes forkert eller ikke repareres af autoriseret personel, garanteres ikke for mulige skader.
- Anvend kun en tør støveklud til rengøring af kabinettet, under ingen omstændigheder kemikalier eller vand.

3 Anvendelsesmuligheder

MEQ-2152 equalizeren er hovedsageligt udviklet til at tilpasse et musikanlæg til lytterummets akustik. Til dette brug er equalizeren forsynet med 15 kontroller til fremhævelse og dæmpning af frekvensbåndniveauer i området fra 25 Hz til 16 kHz. Disse kontrollers reguleringsområde kan omstilles fra ±6 dB til ±15 dB. Den integrerede "lyserød" støjgenerator tjener i forbindelse med en Spectrum Analyzer eller et veltrænet øre til optimal indstilling. På grund af de mangfoldige indstillingsmuligheder kan MEQ-2152 også anvendes til korrektion af frekvensgangen/-tilpasningen på apparater med linieniveau.

(P) dor de espectro, ou um ouvido bem treinado, servem para um ajuste óptimo. Devido ás possibilidades de ajuste, o MEQ-2512, pode também ser usado para qualquer correcção e ajuste de unidades com nível de linha.

4 Montagem

O igualizador está preparado para montagem numa rack de 19". Para outras colocações os suportes podem ser retirados.

5 Ligações

O igualizador pode ser colocado entre o pré-amplificador e o amplificador de potência, entre o misturador e o amplificador de potência, ou numa linha de efeitos de um misturador.

As entradas e saídas são separadas para o canal 1 e 2. De forma a não misturar os canais com operações em estéreo, é conveniente usar sempre o canal 1, para o canal esquerdo e o canal 2 para o canal direito.

5.1 Entradas

O sinal de entrada tem de ter nível de linha. Como entrada para cada canal, podem usar-se Jacks XLR (22) e Jacks de 6,3 mm (23), ou jacks de aperto (25). Os Jacks XLR e 6,3 mm são balanceados, mas podem também ser ligados não balanceados. Para isso ligue os pinos 1 e 3 da ficha XLR e os contactos "GND" (terra) e o sinal "**–**" na ficha de 6,3 mm. As ligações dos pinos, são apresentadas na figura 3.

5.2 Saídas

Para as saídas podem usar-se Jacks XLR (21) e Jacks 6,3 mm (20) ou jacks de aperto (24). Os XLR e 6,3 mm, são balanceados, mas podem também ser ligados não balanceados, independentes da entrada. Para isso ligue o pino 3 na ficha XLR, o contacto para sinal "**–**" no jack 6,3 mm. As ligações dos pinos, são apresentadas na figura 3.

5.3 Ligaçao á corrente e terra

Em todos os sistemas Hi-Fi, deve existir uma terra comum, e ser ligada a um ponto especial. Geralmente é escolhido o chassi do pré-amplificador. Para evitar ruídos, o misturador dispoe de um interruptor de terra (19). Se já houver outro ponto de terra no sistema Hi-Fi, o interruptor (19) deve ser ligado.

No final. ligue o igualizador com o cabo de corrente, a uma tomada de 230 V~/50 Hz. Antes disso coloque todos os controlos na posição média, e liberte as teclas EQ (10 +13) se necessário, isto é, não carregadas.

6 Ajuste do Igualizador

Para o ajuste, retire a capa de protecção da frente. Pode voltar a ser colocada depois dos ajustes, para evitar um desajuste acidental ou involuntário do igualizador.

6.1 Ligaçao

1) Antes de ligar, coloque todos os controlos na posição média e liberte as teclas EQ (10 +13).
2) Ligue o igualizador com o interruptor POWER (14). O LED ON (15) acende.

6.2 Informaçao geral das escalas de frequência

A gama do ouvido humano, abrange aproximadamente dos 20 Hz aos 20 000 Hz. O limite máximo depende da ídade. Na idade dos 65 anos, este limite cai abaixo dos 10 000 Hz. A maior sensibilidade do ouvido é aproximadamente entre os 1 000 e 4 000 Hz. Nesta escala há a melhor audição. Portanto, as mudanças de ajuste do igualizador, podem ser percebidas mais facilmente nesta escala do que as alterações nas frequências altas ou baixas.

A Fig. 4, mostra as fundamentais e harmónicas de alguns instrumentos musicais, assim como da voz humana. A escala fundamental (branca), indica qual o tom a ser tocado. A escala harmónica (cinzenta), mostra as frequências responsáveis pelas características sonoras dos instrumentos.

6.3 Ajuste no nível de escala de frequência

Atençao! O aumento excessivo dos níveis da banda de frequências, principalmente dos baixos e no tweeter provoca sobrecarga nos altifalantes e podem destruí-los.

Os igualizadores adicionais nos sistemas de Hi-FI, devem ser colocados na posição média, e nunca mais serem mudados.

1) Carregue nas teclas EQ (10 +13). Os ajustes ficam activados. Enquanto os controlos estão ainda na posição média, o tom não muda.
2) As teclas 30 Hz (1 + 9) devem ser carregadas. Isto activa o filtro subsónico e ao mesmo tempo os altifalantes de graves estão protegidos contra as frequências demasiado baixas.
3) As teclas 15 dB/6 dB (2 + 8), não devem ser premidas, ao principio. Com isto as escalas de controlo (11 +12), estão nos ±6 dB. É possível um ajuste de nível muito bom. Se a escala de controlo dos 6 dB, não é suficiente, coloque primeiro, os controlos (11 +12) novamente na posição média e então ligue a escala de controlo para ±15 dB com as teclas (2 + 8).
4) Se o LED CLIP (3 + 7) acender, reduza o nível de entrada com o controlo INPUT (5 + 6).
5) Os controlos individuais para o nível de escala de frequência, devem ser ajustados separadamente para cada canal, como se segue. O gerador de ruído rosa, em ligação com o analisador de espectro, ou um ouvido bem treinado, servem para um ajuste óptimo. Se necessário, pode ser ligado com a tecla PINK NOISE (4). Com isto todas as entradas são desligadas.

6.3.1 Escala subwoofer (25 Hz, 40 Hz)

Há instrumentos que produzem certas baixas frequências. Os controlos para esta escala, servem para suprimir possíveis ruídos de interferências, como ruídos de gira-discos, ruído subsónico, etc, e devem para isso ser deslocados para a escala de ajuste negativo (baixo).

(DK) ## 4 Placeringsmuligheder

Equalizeren er beregnet til placering i et 19" rack. Hvis en anden placering ønskes, f. eks. som bordmodel, kan sidebeslagene skrues af.

5 Tilslutning af equalizer

Equalizeren kan efter ønske indkobles mellem forforstærker og effektforstærker, mellem mixerpult og effektforstærker eller i en mixerpults effektkanal.

Ind- og udgangene er adskilte for kanal 1 og 2. For at undgå blanding af kanalerne ved stereogengivelse anbefales det altid at benytte kanal 1 til den venstre kanal og kanal 2 til den højre kanal.

5.1 Indgange

Indgangssignalet skal have linieniveau. For hver kanal kan man som indgang anvende XLR-bøsningerne (22), jack-bøsningerne (23) eller phonobøsningerne (25). XLR- og jackbøsningerne er balancerede, men kan også tilsluttes ubalanceret. I så fald skal ben 1 og 3 på XLR-stikket forbindes, henholdsvis kontakten til “GND” (stel) og signal “**–**” forbindes på jackstikket. Forbindelserne ses på billede 3.

5.2 Udgange

Som udgang kan enten anvendes XLR-bøsningerne (21), jack-bøsningerne (20) eller phonobøsningerne (24). XLR- og jackbøsningerne er balancerede, men kan uafhængigt af indgangene tilsluttes ubalanceret. I så fald skal ben 3 på XLR-stikket henholdsvis kontakten til signal “**–**” ikke forbindes. Forbindelserne ses på billede 3.

5.3 Net-og steltilslutning

I ethvert Hi-Fi anlæg skal der være en fælles stelforbindelse, der er jordforbundet ved et bestemt punkt. Normalt anvendes forforstærkerens chassis til dette formål. For at undgå brumsløjfer er der på eqalizeren en omskifter til hævet jord (19). Hvis der allerede er et andet stelpunkt i Hi-Fi-systemet, skal omskifteren (19) nedtrykkes.

Til sidst tilsluttes equalizeren via den medfølgende netledning en stikkontakt (230 V~/50 Hz). Inden første ibrugtagning skal alle kontroller stilles i midterstilling, og knapperne EQ (10 +13) må ikke være nedtrykket.

6 Indstilling af equalizeren

Forsidens beskyttelsesdæksel aftages inden indstilling. Dækslet kan atter sættes på, når indstillingen er tilendebragt, hvilket forhindrer utilsigtede ændringer.

6.1 Indkobling

1) Inden første ibrugtagning stilles alle kontroller i midterstilling og knapperne EQ (10 +13) må ikke være nedtrykket.
2) Equalizeren tændes med POWER knappen (14). For kontrollens skyld lyser driftsindikatoren ON (15).

6.2 Generel oplysning om frekvensområdet

Det menneskelige høreområde rækker fra ca. 20 Hz til ca. 20 kHz, dog afhænger den øvre grænse stærkt af alderen. For personer over 65 år er denne grænse under 10 kHz. Ørets største følsomhed ligger i området fra 1 til 4 kHz. Man hører derfor bedst i dette område. Derfor er forandringer i equalizerindstillingen mere hørbare i dette område end ved dybe eller høje frekvenser.

Billede 4 viser grund- og overtoner for musikinstrumenter såvel som for den menneskelige stemme. Grundtoneområdet (hvidt) viser, hvilken tonehøjde, der kan spilles. Overtoneområdet (gråt) viser de frekvenser, der er karakteristiske for de enkelte instrumenters klang.

6.3 Indstilling af frekvensområdeniveauet

Forsigtig! Ved overdreven fremhævelse af bas- og diskantområdet kan højttalerne hurtigt blive overbelastede eller beskadigede.

Ekstra tonekontroller i et musikanlæg, f.eks. i en forstærker skal først stilles i nulstilling (midterstilling) og bør herefter ikke røres.

1) Tryk på EQ knapperne (10 +13). Herved aktiveres indstillingerne. Så længe alle kontroller stadig er i midterstilling, ændres klangen ikke.
2) Knapperne 30 Hz (1 + 9) skal være nedtrykket. Så er basafskæringen aktiveret, og bashøjttaleren er samtidig beskyttet mod for dybe frekvenser.
3) I begyndelsen skal knapperne 15 dB/6 dB (2 + 8) ikke være nedtrykket. Så er reguleringsområdet for kontrollerne (11 +12) på ±6 dB. Niveauet kan indstilles meget nøjagtigt. Hvis ±6 dB området ikke er tilstrækkeligt, stilles kontrollerne (11 +12) først i midterstilling, og herefter indkobles ±15 dB området med knapperne 15 dB/6 dB (2 + 8).
4) Når lysdioderne CLIP (3 + 7) lyser op, skal indgangsniveauet for begge kanaler formindskes med kontrollerne INPUT (5 + 6).
5) De enkelte kontroller for frekvensbåndniveauer skal indstilles separat for hver kanal. Den integrerede "lyserød" støjgenerator tjener i forbindelse med en Spectrum Analyzer eller et veltrænet øre til optimal indstilling. Efter ønske kan den indkobles med knappen PINK NOISE (4). Alle indgange er i så fald afbrudt.

6.3.1 Subwoofer-området (25 Hz, 40 Hz)

Der er næppe instrumenter, der frembringer så dybe frekvenser. Kontrollerne til dette område er beregnet til undertrykkelse af eventuelle forstyrrelser (f.eks. rummel fra pladespillere, subsonisk støj) og skal derfor stilles til det lavere (negative) justeringsområde.

6.3.2 Basområdet (63 Hz, 100 Hz, 160 Hz, 250 Hz)

Mange musikinstrumenter har deres grundtoner i dette område. Hvis dette område fremhæves for kraftigt, fås en tyk, mumlende lydgengivelse. Hvis området dæmpes for kraftigt, bliver lyden tynd og kraftløs.

Ved ugunstig placering af højttalerne (f. eks. i rummets hjørner, for tæt på væggen eller reolkasser på gulvene) kan der ske uønsket basfremhævelse. Dette kan reguleres med en eller flere af kontrollerne.

6.3.2 Escala de baixos (63 Hz, 100 Hz, 160 Hz, 250 Hz)

Muitos instrumentos musicais tem as fundamentais nesta escala. Se esta escala for muito aumentada, há um som espesso, turvo. Se for muito atenuada, resulta num som fraco ténue.

Se os altifalantes forem mal colocados, num canto da sala, muito próximo da parede, etc., o grave é demasiado aumentado e pode ser igualizado com um ou mais controlos.

6.3.3 Escala Média (400 Hz, 630 Hz, 1 000 Hz, 1 600 Hz, 2 500 Hz)

Nesta escala o ouvido humano é mais sensível e alterações no ajuste do igualizador podem ser percebidas mais claramente. Especialmente na escala pop e nas emissões de rádio, esta escala é aumentada para obter um efeito mais agressivo, para aumentar a percepção da voz. Com atenuação, pode obter-se uma reprodução mais natural, novamente.

Por outro lado, pode fazer realçar um instrumento ou a voz, se necessário.

6.3.4 Escala Tweeter (4 000 Hz, 6 300 Hz, 10 000 Hz)

Como nesta escala há muitas harmónicas de instrumentos, definise aqui se a reprodução é clara ou difusa e baça. Como os materiais macios, como cortinas, carpetes espessas, estofos atenuam especialmente estas frequências, aumentando-as pode atenuar-se essa perda.

6.3.5 Escala Super Tweeter (16 000 Hz)

Muita gente, especialmente pessoas de idade, já não são muito capazes de ouvir esta escala. Como também estas frequências, são atenuadas pelos móveis e decorações, aumenta-las torna a reprodução um pouco mais brilhante.

Por outro lado, a atenuação pode filtrar ruídos de interferências exteriores, como cassetes com má gravação ou emissões de rádio de fraca qualidade.

6.3.6 Nível de entrada

Depois de acertados todos os níveis de frequência, os controlos INPUT (5 + 6), devem ser ajustados de forma que o volume não altere quando se desliga o igualizador, libertando a tecla EQ (10 +13). Se o nível de entrada estiver demasiado elevado o LED CLIP (3 + 7) acende, nesta situação deve ser reduzido.

7 Especificações

Escala de frequências:	10 a 20 000 Hz
Escala de controlo:	comutável para ±6 dB / ±15 dB
Frequências controladas:	2 x 25/40/63/100/160/250/400/630 Hz/1/1,6/2,5/4/6,3/10/16 kHz
Filtro subsónico (corte baixo):	30 Hz / –3 dB
Entradas:	0,775 V/ 50 000 Ohms
Saídas:	0,775 V/300 Ohms
Relação sinal / ruído:	> 85 dB
Distorção:	< 0,1 %
Alimentação:	230 V~ / 50 Hz / 8 VA
Dimensões:	482 x 88 x 280 mm, 2 Espaços de rack
Peso:	3,8 kg

De acordo com o fabricante.
Sujeito a alterações técnicas.

CE

6.3.3 Mellemtoneområdet (400 Hz, 630 Hz, 1 kHz, 1,6 kHz, 2,5 kHz)

I dette område er det menneskelige øre mest følsomt, og forandringer i indstillingen høres derfor tydeligt. Særligt ved popmusik og til dels ved radioudsendelser fremhæves dette toneområde for at opnå en mere hørbar virkning og fremme taleforståeligheden. Ved dæmpning af området kan man opnå en naturlig gengivelse.

På den anden side kan en fremhævelse bringe et soloinstrument eller en sang henholdsvis tale mere i forgrunden, hvis dette ønskes.

6.3.4 Diskantområdet (4 kHz, 6,3 kHz, 10 kHz)

Her ligger mange instrumenters overtoner, og dette område bestemmer derfor, om gengivelsen skal lyde gennemsigtig og klar eller diffus og dump. Da bløde materialer (f.eks. forhæng, polstermøbler, tykke tæpper) dæmper disse frekvenser, kan en fremhævelse med equalizerens kontroller udligne dette tab.

6.3.5 Øverste diskantområde (16 kHz)

Mange, særligt ældre mennesker, kan slet ikke mere høre dette område. Men da disse frekvenser også dæmpes af rumindretningen, lyder gengivelsen klarere ved fremhævelse af dette område.

På den anden side kan en dæmpning også fjerne støj, f. eks. ved dårlige kassetteoptagelser eller ved dårlig modtagekvalitet fra radioudsendelser.

6.3.6 Indgangsniveau

Efter at alle frekvensområdeniveauer er optimerede, skal kontrollerne INPUT (5 + 6) indstilles således, at lydstyrken ikke ændres ved brokobling af equalizeren ved tryk på knapperne EQ (10 +13) (afbrudt). Ved for højt indgangsniveau, når lysdioderne CLIP (3 + 7) lyser, skal niveauet dog dæmpes.

7 Tekniske data

Frekvensområde:	10 Hz – 20 kHz
Reguleringsområde:	Kan omstilles ±6/±15 dB
Reguleringsfrekvenser:	2 x 25/40/63/100/160/250/400/630 Hz/1/1,6/2,5/4/6,3/10/16 kHz
Basafskærings-filter (Low cut):	30 Hz / –3 dB
Indgange:	0,775 V/50 kΩ
Udgange:	0,775 V/300 Ω
Signal/støjforhold:	> 85 dB
Klirfaktor:	< 0,1 %
Strømforsyning:	230 V~ / 50 Hz / 8 VA
Dimensioner (B x H x D):	482 x 88 x 280 mm, 2 U (højdeenheder)
Vægt:	3,8 kg

CE

Vi forbeholder os ret til, uden forudgående varsel, at foretage ændringer i ovennævnte data.

S **Slå upp sidan 3 för att åskådliggöra hänvisningarna i texten.**

1 Anslutningar och funktion

1.1 Frontpanel

1 Lågpassfilter 30 Hz/–3 dB för kanal 1
Filtret är aktivt när knappen är nedtryckt

2 Omkopplare för EQ:ns branthet (kanal 1) (11)
Läge ±6 dB med knappen uttryckt
Läge ±15 dB med knappen intryckt

3 Överstyrningsindikator för kanal 1

4 Rosa brusgenerator av/på

5 Nivåkontroll för innivå kanal 1

6 Nivåkonroll för innivå kanal 2

7 Överstyrningsindikator för kanal 2

8 Omkopplare för EQ:ns branthet (kanal 2) (12)
Läge ±6 dB med knappen uttryckt
Läge ±15 dB med knappen intryckt

9 Lågpassfilter för kanal 2 30 Hz/–3 dB
filtret är aktivt med knappen intryckt

10 Förbikoppling (bypass) av kanal 1
Knappen intryckt: EQ:n är aktiv
Knappen uttryckt: EQ:n är inaktiv

11 Skjutreglar för de olika frekvensbanden kanal 1

12 Skjutreglar för de olika frekvensbanden kanal 2

13 Förbikoppling (bypass) av kanal 2
Knappen intryckt: EQ:n är aktiv
Knappen uttryckt: EQ:n är inaktiv

14 Strömbrytare

15 Lysdiodindikering för strömbrytare

1.2 Baksida beskrivning

16 Kontakt för anslutning av elsladd 230 V~/50 Hz

17 Säkringshållare

18 Anslutning för jord till chassie

19 Omkopplare för chassie alt. flytande jord
Knappen intryckt: flytande jord
Knappen uttryckt: chassiejord

20 Balanserade utgångar med telejack
Med obalanserade uttag anslut inte "**–**" se fig. 3

21 Balanserade utgångar med XLR kontakter
Med obalanserade uttag, anslut inte ben 3 se fig. 3

22 Balanserdae ingångar med XLR kontakter
Med obalanserade signaler bryggkoppla ben 1 och 3 se fig. 3

23 Balanserade ingångar med telejack
Med obalanserade signaler bryggkokppla "**–**" med "GND" (jord) se fig. 3

24 Obalanserade utgångar med RCA kontakter (phono)

25 Obalanserade ingångar med RCA kontakter (phono)

2 Säkerhetsföreskrifter

Denna enhet uppfyller EG direktiv 89/336/EWG avseende elektromagnetiska störfält samt EG direktiv no. 73/23/EWG avseende lågvoltsapplikationer.

Enheten använder hög spänning internt. Undvik därför att öppna chassiet på egen hand utan överlåt all service till auktoriserad verkstad. Observera att Garantin för denna produkt upphör att gälla om icke auktoriserade ingrepp görs i apparaten.

Ge även akt på följande:

- **Varning!** Kraftiga förstärkningar av signaler kan leda till brända och/eller skadade element. Denna typ av elementskador omfattas inte av garantivillkoren för dessa produkter.
- Enheten är endast avsedd för inomhusbruk.
- Undvik montering på alltför varma eller fuktiga lokaler.
- Koppla ur enheten om synliga skador finns på chassie eller elkabel.
- Lämna i så fall enheten till verkstad för service.
- Dra aldrig ur elsladden genom att dra i sladden, dra ur kontakten genom att hålla i kontaktkroppen.
- Rengör endast med en ren, torr och mjuk trasa. Använd aldrig vätskor i någon form då dessa kan rinna in och orsaka kortslutning.

3 Användning

EQ MEQ-2152 är huvudsakligen avsedd för matchning av hifi system. För detta finns 2 kanaler med 15 reglar för var kanal med vilken ljudet kan regleras för anpassning till rummets akustiska egenskaper. Brantheten på EQ:n är ställbar mellan 6 och 15 dB. Den inbyggda rosa brusgeneratorn kan användas för att brusa ett brett spektrum varefter EQ:n används för att ställa in bästa kurva. Det är även möjligt att använda enheten med andra enheter som har lågnivå-ut/ingångar.

4 Montering

EQ:n är utrustad med fästen för, 19" rackmontering. Om annan montering önskas kan rackvinklarna demonteras.

5 Anslutning

EQ:n kan kopplas in enligt egna önskemål, mellan mixer och slutsteg eller i ljudkedjan tape 2 som EQ för inspelning på band där kurvan behöver förbättras Exvis till bilstereo od.

In och utgångar är separata för kanal 1 och 2. För att undvika felkoppling rekommenderas att kanal 1 alltid använd som vänster och kanal 2 alltid som höger kanal.

5.1 Ingångar

Innivån skall vara av linjetyp dvs. högt 775 mV. Ingångarna är XLR (22), telejack (23) samt RCA (25) kontakter. XLR och telejack är balanserade men kan även anslutas med obalanserade signaler. Bryggkoppla ben 1 och 3 på XLR kontakten vid anslutning av obalanserade signaler. Bryggkoppla "**–**" och "GND" (jord) på telejack vid anslutning av obalanserade signaler. Principen visas i figur 3.

5.2 Utgångar

Utgångarna är XLR (21), telejack (20) samt RCA (24) kontakter. XLR och telejack är balanserade men kan anslutas till obalanserade signaler. Anslut inte ben 3 i XLR kontakten vid anslutning av obalanserade sig-

---

FIN **Käännä esille sivu 3. Sieltä näet laitteen osat ja kuvatut liitännät.**

1 Laitteen osat ja liitännät

1.1 Etupaneeli

1 Matalien taajuuksien suodatin (Low Cut) 30 Hz/–3 dB kanavalle 1
Kytkin ala-asennossa: Leikkuri päällä
Kytkin yläasennossa: Leikkuri pois päältä

2 Valintakytkin taajuuskorjaimen toiminta-alueen säätämiseksi kanavalla 1 (11)
Toiminta-alue: ±6 dB leikkurin ollessa päällä
±15 dB leikkurin ollessa pois päältä

3 Leikkauksen merkkivalo kanavalle 1

4 Pink Noise-generaattori

5 Kanavan 1 sisäänmenotason säätö

6 Kanavan 2 sisäänmenotason säätö

7 Leikkauksen osoituskytkin kanavalle 2

8 Valintakytkin taajuuskorjaimen toiminta-alueen säätämiseksi kanavalla 2 (12)
Toiminta-alue: ±6 dB leikkurin ollessa päällä
±15 dB leikkurin ollessa pois päältä

9 Matalien taajuuksien suodatin (Low Cut) 30 Hz/–3 dB kanavalle 2
Kytkin ala-asennossa: Leikkuri päällä
Kytkin yläasennossa: Leikkuri pois päältä

10 Kanavan 1 ohituspainike
Painike ala-asennossa: Kanavan 1 säätimet ovat käytössä
Painike yläasennossa: Kanava 1 on ohitettu

11 Säätimet eri taajuusalueiden korostamiseen tai vaimentamiseen kanavalle 1

12 Säätimet eri taajuusalueiden korostamiseen tai vaimentamiseen kanavalle 2

13 Kanavan 2 ohituspainike
Painike ala-asennossa: Kanavan 2 säätimet ovat käytössä
Painike yläasennossa: Kanava 2 on ohitettu

14 Virtakytkin

15 Virtakytkimen osoitusvalo

1.1 Takapaneeli

16 Liitin virtajohdolle (230 V~/50 Hz)

17 Sulakepesä

18 Maadoitusliitäntä

19 Maadoituksen irroituskytkin äänilähteen maan erottamiseksi laitteen kotelon maadoituksesta. Näin: estetään maalenkit.
Painike ala-asennossa: Äänilähteen ja kotelon maat ovat erotetut.
Painike yläasennossa: Äänilähteen ja kotelon maat ovat yhdessä.

20 Balansoidut ulostulot 1/4" jakeista. Älä kytke balansoimattomassa liitännässä "**–**".

21 Balansoidut ulostulot XLR-liittimistä. Älä kytke balansoimattomassa liitännässä napaa 3 (kuva 3).

22 Balansoidut sisäänmenot XLR-liittimistä. Siltaa balansoimattomassa kytkennässä liittimen navat 1 ja 3 (kuva 3).

23 Balansoidut sisäänmenot 1/4" jakeista. Siltaa balansoimattomassa kytkennässä liittimen maa ja "**–**" (kuva 3).

24 Balansoimattomat ulostulot RCA-liittimistä

25 Balansoimattomat sisäänmenot RCA-liittimistä

2 Turvamääräykset

Tämä laite täyttää EU-direktiivien no. 89/336/EWG määräykset elektromagneettiselle yhteensopivuudelle ja no. 73/23/EWG matalajännitteisille laitteille.

Tämä laite käyttää jännitettä, joka on hengenvaarallinen (230 V~). Älä poista laitteen kuorta tai takapaneelia. Huollon voi suorittaa vain valtuutettu huoltomies. Mikäli laite on avattu muun kuin em. toimesta, takuu lakkaa välittömästi.

Ota laitteen käytössä huomioon myös seuraavat seikat:

- **Huom!** Jos tiettyjä taajusalueita (erityisesti matalia ja korkeita taajuuksia) korostetaan, kaiuttimet saattavat ylikuormittua ja rikkoutua.
- Laite on suunniteltu sisäkäyttöön.
- Suojaa laite kosteudelta ja kuumuudelta.
- Älä kytke laitetta päälle ja ota välittömästi verkkoliitintä irti pistorasiasta, mikäli:
  1. Laitteessa tai virtajohdossa on vikaa,
  2. Laite on voinut vahingoittua putoamisen tai vastaavan vahingon takia,
  3. Laite ei toimi kunnolla.
  Laite tulee tällöin toimittaa valtuutetun huoltomiehen huollettavaksi.
- Älä koskaan irrota verkkoliitintä pistorasiasta vetämällä virtajohdosta.
- Mikäli laitetta käytetään muuhun tarkoituksen kuin mihin se on tarkoitettu, mikäli sitä käytetään väärin tai laitteen korjaa muu kuin valtuutettu huoltomies, näistä toimista aiheutuvista vahingoista ei vastata.
- Voit käyttää puhdistukseen kuivaa kangastilkkua, ei vettä eikä kemikaaleja.

3 Laitteen käyttö

MEQ-2152-taajuuskorjain on ensisijaisesti suunniteltu hifi-järjestelmän sovittamiseen huoneakustiikkaan. Laitteessa on 2 kanavaa, kussakin 15 säädintä eri taajuuksien korostamiseen ja vaimentamiseen taajuusalueella 25 Hz—16 kHz. Nämä säätimet voivat olla joko asennossa ±6 dB tai ±15 dB. Sisäänrakennettu pink noise-generaattori kytkettynä spektrianalysaattoriin tai harjoitettu kuuloaisti auttaa laitteen säätämisessä. Monipuolisten säätömahdollisuuksiensa ansiosta MEQ-2152:ta voidaan myös käyttää muihin taajuuskorjausta vaativiin tehtäviin.

4 Laitteen asennus

Laitteessa on kiskot 19" räkkiasennusta varten. Pidettäessä laitetta muualla kuin räkissä räkkikiinnikkeet voidaan poistaa.

naler. Anslut inte "–" på telejack vid anslutning av obalanserade signaler. Principen för detta visas i fig. 3.

5.3 Anslutning av spänning och jord

Ett ljudsystem bör ha gemensam jord för att undvika jordbrum och stående vågbildning. Detta betyder vanligen att alla jordanslutningar görs till förstärkaren. Denna EQ är försedd med en omkopplare för att koppla ur jordplanet från chassiet och därmed försvåra för jordbrum att uppstå. Detta görs med omkopplare (19). Om en gemensam jordpunkt redan finns, tryck ut knappen.

När alla anslutningar är gorda, anslut EQ:n till 230 V~ / 50 Hz. Se till att EQ:n är neutral dvs. reglarna är i mittposition.

6 EQ justering

Tag bort frontskyddet för att justera nivåerna på EQ:n. Skyddet kan monteras igen efter avslutad inställning för att förhindra att oavsiktliga justeringar görs.

6.1 Start

1) Innan första påslag av enheten, ställ alla reglar i mittläge och tryck ut kappen EQ ON (10 +13).
2) Slå på EQ:n med strömbrytaren (14). Detta tänder funktionsindikatorn (15).

6.2 Allmän information frekvensområdena

Omfånget i ett normalt öra är ca: 20–20 000 Hz. Med stigande ålder minskar omfånget så att vid 65 år endast upp till ca: 10 000 Hz kan höras. Den största känsligheten finns i området 1–4 kHz. Förändringar i kurvan hörs därför bäst i detta område.

Fig. 4 visar grund och övertoner hos några av de vanligaste instrumenten samt även för mänskligt tal. Den vita delen anger grundomfånget av varje instrument. Den grå delen anger övertonsregistret som samtidigt ger varje instrument dess karaktär.

6.3 Genarell information om frekvensonfånget

OBS! Om de olika frekvenserna trimmas för hårt kan följden bli att elementen i högtalarna blir permanent skadade. detta är särklt känsligt i bas och diskantområdet.
Se därför till att tonkontrollerna på förstärkare och även mixer är i mittposition dvs. ingen extra förstärkning.

1) Tryck ut knappen EQ (10 +13). Detta aktiverar EQ:ns reglar. Så länge reglarna är i mittposition är ljudet opåverkat.
2) Knappen 30 Hz (1 + 9) bör vara intryckt. Detta aktiverar lågpassfiltret och ser till att toner som kan skada högtalarna inte kommer fram till dessa. I detta område finns vanligen lågfrekvent självsvängning i elektronik Jordbrum od. Endast i undantagsfall förekommer musikmaterial här.
3) Knappen för val av branthet i förstärkning för reglarna (2 + 8) bör först vara uttryckt. I detta läge är brantheten ±6 dB. Om denna inställning inte räcker för justering, tryck in knapparna (2 + 8). I detta läge är branheten ±15 dB. Sätt dock först reglarna i mittposition då den högre brantheten annars kan skada högtalare och även elektronik genom överstyrning.
4) Om lysdiodindikeringarna (3 + 7) lyser skall nivån ändras med kontrollen input (5 + 6) så att lysdioderna slocknar.
5) De individuella reglarna för frekvensbandet skall enligt följande. Rosa brusgeneratorn [kappen PINK NOISE (4)] aktiveras med en spektrumanalysator eller med örat som hjälpmedel. Då brusgeneratorn är aktiv är tonkontrollerna avstängda.

6.3.1 Lågbasområde (25, 40 Hz)

I detta område finns nästan inga instrument som låter. Regeln för detta område bör ställas i minusläge för att undertrycka störningar orsakade av jordbrum, rundgång och även självsvängning i elektroniken.

6.3.2 Basområdet (63 Hz, 100 Hz, 160 Hz, 250 Hz)

Många instrument har sitt grundomfång här och ändringar i kurvan kan ge en fet och luddig bas.

Om högtalaren står i hörn eller direkt på golv kan sådana tendenser under-tryckas om reglarna ställs i minusläge.

6.3.3 Mellanregistret (400 Hz, 630 Hz, 1 kHz, 1,6 kHz, 2,5 kHz)

I detta område är örat känsligast. Förändringar här hörs lättast. Speciellt i popmusik och musik återgiven i radio blir lätt agressiv. Genom att dämpa kurvan inom detta område kan en bättre balans erhållas.

Å andra sidan kan en solist eller ett enskilt instrument ges större tydlighet och närvaro om kurvan förstärks.

6.3.4 Diskantregistret (4 kHz, 6,3 kHz, 10 kHz)

I detta område finns många övertoner från instrument. Idetta område avgörs om en inspelning låter ren och klar eller diffus och matt. Dämpningen av diskanten är särkilt märkbar av möbler, gardiner och andra tjocka material. En förstärkning av diskanten kan råda bot på dämpningen i rummet.

6.3.5 Superdiskant (16 kHz)

Äldre personer kan inte uppfatta ljud i denna region. De flesta ljud här beror på repiga skivor dåliga band och otillfredsställande radiomottagning.

Dämpning av rummets möblering är också påtaglig. En höjning av kurvan här kan återskapa den ursprungliga briljansen. Dock att dåliga kvaliteer på inspelat material kan förstöra den upplevelsen.

6.3.6 Ingångsnivå

Efter avslutad inställningav tonkontrollerna bör signalnivån justeras så att skillnaden mellan rak och justerad kurva är så liten som möjligt vid bypass. Om överstyrninglampan (3 + 7) tänds ändå, sänk ingångsnivån (5 + 6).

---

5 Laitteen kytkeminen ja liitännät

Taajuuskorjain voidaan kytkeä tarpeen mukaan esim. etu- ja päätevahvistimen tai mikserin ja päätevahvistimen ja väliin sekä mikserin efektiluuppiin.

Kanavilla 1 ja 2 on erilliset sisäänmenot ja ulostulot. Käsiteltäessä stereosignaalia suositellaan sekaannusten välttämiseksi käytettäväksi kanavaa 1 aina vasempana ja kanavaa 2 oikeana.

5.1 Sisäänmenot

Sisäänmenevän signaalin tulee olla linjatasoinen. Jokaisella kanavalla voidaan sisäänmeno kytkeä XLR-liittimiin (22), 1/4" jakkeihin (23) tai RCA-liittimiin (25). XLR- ja 1/4" liittimet ovat balansoituja, mutta ne voidaan myös kytkeä balansoimattomiksi. Kytkentä suoritetaan siten, että navat 1 ja 3 XLR-liittimessä ja vastaavasti liitännät "GND" (maa) ja "–" 1/4"-plugissa kytketään yhteen. Kytkentä on näytetty kuvassa 3.

5.2 Ulostulot

Kanavien ulostulot voidaan ottaa XLR-liittimistä (21), 1/4" jakeista (20) tai RCA-liittimistä (24). XLR- ja 1/4" liittimet ovat balansoituja, mutta ne voidaan myös kytkeä balansoimattomiksi riippumatta sisäänmenojen kytkennöistä. Kytkentä suoritetaan siten, että piikki 3 XLR-liittimessä ja vastaavasti liitäntä "GND" (maa) ja "–" 1/4" plugissa jätetään kytkemättä. Kytkentä on näytetty kuvassa 3.

5.3 Virran kytkeminen ja maadoitus

Jokaisessa hifi-järjestelmässä tulisi olla yhteinen maadoituspiste. Yleensä tähän tarkoitukseen valitaan esivahvistimen kotelo. Maaluuppien välttämiseksi taajuskorjaimessa on maadoituksen katkaisukytkin. Jos hifi-järjestelmässä on jo toinen maadoituspiste, painike tulee pitää pohjassa.

Kytke taajuskorjain päälle mukana olevalla verkkojohdolla pistorasiaan (230 V~/50 Hz). Ennen virran päälle kytkemistä aseta kaikki säätimet keskiasentoon ja vapauta painikkeet EQ (10 +13) mikäli ne ovat alaspainetut.

6 Taajuuskorjaimen säätimet

Poista suojakansi säätöjen ajaksi. Kansi voidaan asentaa takaisin tahattomien säätöjen estämiseksi.

6.1 Laitteen kytkeminen päälle

1) Ennen virran päälle kytkemistä aseta kaikki säätimet keskiasentoon ja vapauta painikkeet EQ (10 +13) mikäli ne ovat alaspainetut.
2) Kytke taajuuskorjain päälle virtakytkimellä (14). Virtakytkimen merkkivalo (15) näyttää, onko laite päällä.

6.2 Yleistä tietoa taajuusalueista

Ihmiskorvin kuultavat äänet ovat noin alueella 20 Hz–20 kHz, yläraja riippuu huomattavasti iästä. Esim 65 vuoden iässä tämä raja putoaa alle 10 kHz. Kuuloaisti on herkimmillään ja parhaimmillaan alueella 1–4 kHz. Siksi säätöjen muutokset tällä alueella kuuluvat selkeämmin kuin matalien ja korkeiden taajuuksien muutokset.

Kuviossa 4 näkyy eräiden soittimien perusäänialueita ja yläsävelsarjoja. Perusäänialue (valkoinen) osoittaa, minkä korkuisia säveliä voidaan soittaa. Yläsävelsarjojen alue (harmaa) osoittaa taajuudet, jotka muodostavat soittimen äänen sävyn.

6.3 Taajuusalueen tason säätö

Huom! Jos tiettyjä taajusalueita (erityisesti matalia ja korkeita taajuuksia) korostetaan, kaiuttimet saattavat ylikuormittua ja rikkoutua.
Muut hifi-järjestelmän taajuuskorjaimet (esim. vahvistimessa), täytyy ensin asettaa nollaan (keskiasento) ja niitä ei tulisi enää muuttaa.

1) Aktivoi säätimet painamalla painikkeita EQ (10 +13). Niin kauan kun säätimet ovat keskiasennossa äänen sävy ei muutu.
2) Painikkeiden 30 Hz (1 + 9) tulee olla alaspainettuina. Näin matalien taajuuksien suodatin on aktivoitu ja bassokaiuttimet suojattu liian alhaisilta taajuuksilta.
3) Painikkeiden 15 dB / 6 dB (2 + 8) tulee ensin olla yläasennossa. Tällöin säätimien (11 +12) vahvistus on ±6 dB, ja taajuskorjainta voidaan käyttää hyvin tarkkaan ekvalisointiin. Mikäli 6 dB:n vahvistus/vaimennus ei ole riittävä, laita säätimet (11 +12) takaisin keskiasentoon ja sitten muuta painikkeiden 15 dB / 6 dB asento ±15 dB:iin (2 + 8).
4) Mikäli CLIP-merkkivalo (3 + 7) syttyy, pienennä sisäänmenotasoa molemmilta kanavilta säätimillä INPUT (5 + 6).
5) Kunkin taajuusalueen säädin tule säätää itsenäisesti. Sisäänrakennettu pink noise-generaattori kytkettynä spektrianalysaattoriin tai harjoitettu kuuloaisti auttaa laitteen säätämisessä. Tarvittaessa pink noise-generaattori voidaan kytkeä päälle PINK NOISE-näppäimellä (4), joka sulkee kaikki sisäänmenot.

6.3.1 Erittäin matalat taajuudet (25 Hz, 40 Hz)

Vain harva soitin tuottaa näin matalia taajuuksia. Näiden taajuusalueiden säätimiä voidaan lähinnä käyttää estämään esim. levysoittimista tulevien mahdollisten häiriöäänten kuuluminen. Tällöin säätimet asetetaan negatiiviselle (alemmalle) säätöalueelle.

6.3.2 Matalat taajuudet (63 Hz, 100 Hz, 160 Hz, 250 Hz)

Useiden soittimien perusäänet ovat tällä alueella. Jos tätä aluetta korostetaan liikaa, tuloksena on paksu, tunkkainen ääni. Jos taas aluetta vaimennetaan liikaa, äänestä voi tulla ohut ja heikko.

Jos kaiuttimet on sijoitettu huonoon paikkaan (esim. huoneen kulmiin, liian lähelle seinää tai seinäkaiuttimet on laitettu lattialle), matalat taajuudet korostuvat liikaa. Tilanne voidaan tasapainottaa tekemällä korjauksia matalien taajuuksien säätimiin.

6.3.3 Keskiäänet (400 Hz, 630 Hz, 1 kHz, 1,6 kHz, 2,5 kHz)

Tällä äänialueella ihmisen kuulo on parhaimmillaan, ja muutokset taajuuskorjaimen säädöissä kuulee helpoiten. Erityisesti pop-musiikissa, ja myös radiolähetyksissä yleensä tätä aluetta korostetaan, jotta saataisiin musiikki kuulostamaan „aggressiivisemmalta", toisaalta, jotta laulu erottuisi paremmin. Vaimentamalla tätä aluetta saadaan aikaiseksi luonnollisempi toisto.

S 7 Specifikationer

Frekvensomfång:	10–20 000 Hz
Reglar branthet:	omkopplingsbar ±6/±15 dB
Regleromården:	2 x 25/40/63/100/160/250/400/630 Hz/1/1,6/2,5/4/6,3/10/16 kHz
Lågpassfilter:	30 Hz/–3 dB
Innivå:	0,775 V/50 kΩ
utnivå:	0,775 V/300 Ω
Störavstånd:	> 85 dB
Distortion:	< 0,1 %
Strömförsörjning:	230 V~/50 Hz/8 VA
Dimensioner B x H x D:	482 x 88 x 280 mm, (2 rackhöjder)
Vikt:	3,8 kilo

Enligt tillverkaren.
Reservation för tekniska förändringar. CE

FIN Toisaalta korostamalla keskiäänialuetta soolosoitin tai laulu saadaan tarvittaessa paremmin esille.

6.3.4 Korkeat äänet (4 kHz, 6,3 kHz, 10 kHz)

Koska tällä alueella on paljon eri soitinten yläsävelsarjoja, aluetta kannattaa korostaa, mikäli toisto on vaisun tai hajanaisen kuuloinen.

6.3.5 Erittäin korkeat äänet (16 kHz)

Erityisesti iäkkäät ihmiset eivät kuule enää tätä aluetta. Koska tilan sisustus vaikuttaa vaimentavasti näiden taajuuksien kuuluvuuteen, taajuuksien korostaminen tekee toistosta kirkasäänisemmän.

Toisaalta tämän äänialueen vaimentaminen saattaa suodattaa häiriöitä, esim. nauhakohinaa tai suhisevaa radiolähetystä.

6.3.6 Sisäänmenotaso

Kun kaikkien taajuusalueiden korostuksen tai vaimennukset ovat parhaat mahdolliset, säätimet INPUT (5 + 6) tulee säätää siten, että äänen voimakkuus ei muutu, kun taajuuskorjain ohitetaan vapauttamalla painikkeet EQ (10 +13). Jos Sisäänmenotaso on liian korkea, ts. merkkivalot CLIP (3 + 7) syttyvät, tasoa tulee pienentää.

7 Tekniset tiedot

Taajuusvaste:	20–20 000 Hz
Säätöalue:	joko ±6 dB tai ±15 dB
Säädettävät taajuudet:	2 x 25/40/63/100/160/250/400/630 Hz/1/1,6/2,5/4/6,3/10/16 kHz
Matalien taajuuksien suodatin (Low Cut):	30 Hz/–3 dB
Sisäänmenot:	0,775 V/50 kΩ
Ulostulot:	0,775 V/300 kΩ
Signaali/kohinasuhde:	> 85 dB
THD:	< 0,1 %
Virtalähde:	230 V~/50 Hz/8 VA
Mitat ilman jalkoja (L x K x S):	482 x 88 x 280 mm, (kaksi räkkiyksikköä)
Paino:	3,8 kg

Tekniset tiedot valmistajan ilmoittamat.
Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään. CE

Stage Line®

Copyright ® by INTER-MERCADOR GMBH & CO. KG, Bremen, Germany. All rights reserved.

04.96.01